



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE LUÍS EDUARDO MAGALHÃES
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ANÁLISE DE CONFORMIDADE DA APLICAÇÃO DO PPRA: UM ESTUDO DE
CASO EM UMA FAZENDA DO OESTE DA BAHIA**

KADMA ALVES DA SILVA LOPES

LUÍS EDUARDO MAGALHÃES-BA
2023

KADMA ALVES DA SILVA LOPES

**ANÁLISE DE CONFORMIDADE DA APLICAÇÃO DO PPRA: UM ESTUDO
DE CASO EM UMA FAZENDA DO OESTE DA BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal do
Oeste da Bahia , Centro Multidisciplinar
de Luís Eduardo Magalhães, como
requisito parcial para a obtenção de título
de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Dr. Mario dos Santos Bulhões

LUÍS EDUARDO MAGALHÃES-BA
2023

FICHA
CATALOGRÁFICA

L864 Lopes, Kadma Alves da Silva.

Análise de conformidade da aplicação do PPRA: um estudo de caso em uma fazenda do oesteda Bahia. / Kadma Alves da Silva Lopes. – 2023.

59 f.

Orientador: Prof. Dr. Mário dos Santos Bulhões.
Trabalho de Conclusão de Curso: (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães, Luís Eduardo Magalhães, BA, 2023.

1. Higiene e Segurança do trabalho. 2. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. 3. Doenças ocupacionais – Riscos ambientais.

I. Bulhões, Mario dos Santos. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia – Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães. III. Título.

CDD: 363.11

BIBLIOTECAS UFOB - Biblioteca Universitária de Luís Eduardo Magalhães

KADMA ALVES DA SILVA LOPES

**ANÁLISE DE CONFORMIDADE DA APLICAÇÃO DO PPRA: UM ESTUDO
DE CASO EM UMA FAZENDA DO OESTE DA BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães da Universidade Federal do Oeste da Bahia – UFOB, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Luís Eduardo Magalhães, BA, 12 de dezembro de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mário dos Santos Bulhões
Universidade Federal do Oeste da Bahia

Profa. Me. Larissa Barbosa Taquetti
Universidade Federal do Oeste da Bahia

Prof. Me. Leonardo Rospi
Universidade Federal do Oeste da Bahia

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me deu sabedoria e força para concluir esta etapa da minha caminhada acadêmica.

Agradeço aos meus pais Isanete Nunes da Silva e Fidelmar Alves Lopes, ao meu esposo Virgílio de Paula Oliveira e ao meu irmão Igor Alves da Silva Lopes por todo apoio e incentivo. Por sempre estarem presentes ao meu lado.

À toda minha família, sogros, avós, tios e primos que estiveram torcendo por mim. Agradeço a minha avó Maria Alves Lopes (*In memorian*) e a minha tia Letícia Lopes de Souza (*In memorian*), que torciam muito por mim, mas que infelizmente não estão mais presentes para vivenciar comigo este momento.

À minha amiga Jayara Sislliany Delgado de Oliveira, por todos os momentos que estive ao meu lado.

Ao meu orientador Professor, Me. Mario dos Santos Bulhões por sua compreensão, ajuda que contribuíram com o objetivo deste trabalho.

A todo corpo docente do Centro Multidisciplinar Luís Eduardo Magalhães-UFOB, mestres e doutores que contribuíram, transmitindo os seus conhecimentos através de suas aulas para a nossa formação acadêmica.

Aos meus colegas de curso que estiveram comigo nesta caminhada, pela amizade e companheirismo que certamente irei levar comigo por toda a minha vida profissional.

RESUMO

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) tem sido utilizado como ferramenta da Higiene e Segurança do Trabalho, para a análise, controle e implementação de medidas que focam na diminuição do número de acidentes e doenças ocupacionais no ambiente laboral. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar se a implementação do PPRA em uma Fazenda está em concordância com a própria Norma Regulamentadora – NR 09. A metodologia utilizada foi distribuída em três etapas, sendo estas: Revisão da literatura, pesquisa de campo e análise dos resultados. O método de abordagem utilizado foi o estudo de caso. A pesquisa de campo resumiu-se em aplicação de formulário junto aos funcionários efetivos e terceirizados, análise documental nos PPRA's dos anos de 2020 e 2021 através de *checklist*. Assim, após os dados serem coletados, foram organizados em planilhas, gerando gráficos e tabelas para posterior discussão.

Palavras-chave: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, doença ocupacional, acidentes, riscos ocupacionais.

ABSTRACT

The Environmental Risk Prevention Program (PPRA) has been used as a tool for Occupational Health and Safety, for the analysis, control and implementation of measures that focus on reducing the number of accidents in the work environment. The general objective of this work was to evaluate whether the implementation of the PPRA in a farm is in accordance with what is presented in the legislation. The methodology used was divided into three stages, namely: Literature review, field research and analysis of results. The approach method used was the case study. The field research was summarized in applying a form with effective and outsourced employees, document analysis in the PPRA's of the years 2020 and 2021 made available for consultation and inspection in the field. The tool used to investigate whether the Farm is following the legislation will be the checklist. Thus, after the data were collected, they were organized into spreadsheets, generating graphs and tables.

Keywords: Environmental Risk Prevention Program. Work Environment. Legislation. Healthsecurity.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Quantitativo de colaboradores e participantes da pesquisa.....	33
---	----

LISTA DE FIGURA

- Figura 1- Riscos físicos, químicos e biológicos citados pelos trabalhadores da fazenda.....34
- Figura 2- Riscos ergonômico e de acidentes citados pelos trabalhadores da fazenda.....35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Itens de verificação da Legislação NR9-PPRA (funcionários efetivos e terceirizados).....	31
Quadro 2- Itens de verificação da legislação NR9-PPRA (Responsável pelo setor de segurança do trabalho).....	32
Quadro 3- Aspectos da Legislação NR9 – PPRA verificados em concordância ou em discordância.....	33
Quadro 4– Aspectos da Legislação NR-9 – PPRA verificados em concordância ou em discordância.....	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Conhecimento e participação dos funcionários no PPRA e na elaboração do Mapa de Risco.....	38
Gráfico 2 – Cursos, treinamentos e recebimento de EPI.....	39
Gráfico 3 – Exames periódicos, CIPA, SIPAT, curso e preenchimento de formulários de análise de risco.....	40
Gráfico 4 – Análise de risco antes da tarefa diária.....	41

LISTA DE SIGLAS

CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
EPI	Equipamento de Proteção Individual
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPA	Prevenção de Perdas Auditivas
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em medicina do Trabalho
SIPAT	Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS:.....	17
3	JUSTIFICATIVA	18
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
4.1	Antecedente históricos do meio ambiente do trabalho	19
4.2	Meio ambiente do trabalho, saúde e segurança	21
4.2.1	Conceito de Meio Ambiente do Trabalho	21
4.2.2	Aspectos legais e organizacionais do meio ambiente do trabalho	22
4.2.3	O meio ambiente do trabalho saudável e seguro como direito fundamental do trabalhador.....	23
4.3	Higiene ocupacional.....	24
4.3.1	Conceitos e objetivos	24
4.4	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA	25
4.4.1	Riscos Ambientais	25
4.4.2	Aspectos Gerais e Regulatórios do PPRA	29
4.4.3	PPRA x PGR	30
5	METODOLOGIA.....	31
5.1	Caracterização do objeto de pesquisa	32
5.2	Coleta, Tratamento e Análise dos Dados	32
5.2.1	Estruturação e aplicação dos formulários	32
5.2.2	Participantes da pesquisa	35
6	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	36
6.1	Riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes citados pelos trabalhadores	36
6.2	Atendimentos aos requisitos legais relacionadas ao PPRA.....	37
6.2.1	Conhecimento e participação dos funcionários na elaboração do PPRA e no Mapa de Risco do local de trabalho.....	38
6.2.2	Treinamento e recebimento de EPI.....	40
6.2.3	Exames periódicos, CIPA e SIPAT	41
6.2.4	Análise de risco antes da tarefa diária.....	42
6.2.5	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em medicina do Trabalho –SESMT	43
6.2.6	Estrutura do PPRA.....	43

6.2.7	Publicidade dos documentos inerentes ao PPRA	43
6.2.8	Apresentação de propostas e recebimento de informações dos riscos identificados no PPRA	44
6.2.9	Direito do trabalhador a suspensão imediata de suas atividades em situação eminente ou grave de risco.....	44
7	CONCLUSÃO.....	45
8	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, existe com o propósito de determinar princípios básicos para analisar e fiscalizar os agentes físicos, químicos e biológicos presentes no ambiente laboral, estes riscos podem atingir a saúde do trabalhador a depender de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição. (Gonçalves; 2013)

Segundo Júnior et al. (2019) o PPRA funciona como uma estratégia e metodologia de ação, pois, proporciona a garantia do estabelecimento de critérios de controle no ambiente laboral, para que haja a garantia da proteção dos trabalhadores. As táticas e as condutas a serem tomadas deverão ser estabelecidas em reuniões de planejamento, em que deverão publicar os dados das avaliações ambientais, e traçar objetivos relacionados a essas avaliações.

Segundo Miranda & Dias (2003) a elaboração, implantação e avaliação do PPRA poderão ser realizados por qualquer pessoa, ou grupo indicados pelo empregador, ou também pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). Como pré-requisito é necessário seguir o que a norma regulamentadora dispõe. Além disso, é responsabilidade da empresa determinar as estratégias e métodos que serão empregados para o desenvolvimento das ações, bem como a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados gerados no desenvolvimento do programa. As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada ramo da empresa, sendo que seu alcance e profundidade dependem das características das ameaças que existem no ambiente laboral e de suas necessidades de controle.

Nas propriedades rurais a utilização do PPRA é de extrema importância, sabendo que os trabalhadores rurais estão a todo tempo expostos a riscos ambientais consequentes de agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Aliás, estes trabalhadores estão quase que diariamente tendo contato com substâncias que podem ser perigosas à saúde humana. A fazenda estudada, fica localizada na cidade de Luís Eduardo Magalhães no estado da Bahia, esta apresenta uma grande estrutura. Logo, tem um grande número de funcionários, e estes podem estar expostos a riscos ambientais rotineiramente.

A fazenda apresenta uma grande relevância no cenário do agronegócio da cidade de Luís Eduardo Magalhães. Logo, é necessário a valorização dos funcionários e manter o cuidado com a saúde destes, garantindo a eles um ambiente laboral saudável. Assim, será possível mantê-los motivados com os seus trabalhos.

Levando a preocupação com a saúde dos trabalhadores em conta, é necessário saber se a legislação é atendida, surgindo o questionamento: O PPRA foi executado na Fazenda de

acordo com o que está previsto na legislação? Através deste questionamento surge a seguinte hipótese: Existem barreiras operacionais e administrativas que dificultam a implementação adequada do PPRA.

2 OBJETIVOS:

Objetivo Geral

Avaliar a implementação do PPRA em conformidade com a NR-9 na fazenda em questão.

Objetivos específicos

- fazer uma análise dos riscos ambientais aos quais os colaboradores estão expostos na fazenda;
- investigar se há não conformidades do PPRA através da ferramenta checklist;
- considerar se há ou não colaboração dos funcionários efetivos e terceirizados na aplicabilidade do PPRA nos departamentos estudados.

3 JUSTIFICATIVA

Através da pesquisa realizada, será mostrado como é empregado o PPRA na prática e se todos os requisitos propostos pela NR-9 estão sendo seguidos corretamente. Podendo mostrar a relevância do programa para os empregados e empregadores da fazenda.

Algumas atividades realizadas pelo trabalhador rural envolvem muitos riscos que podem trazer sérios problemas à sua saúde. Logo é importante conhecer estes riscos e desenvolver, métodos e ferramentas para mitigá-los. O intuito desta pesquisa é mostrar a importância da implementação do PPRA, que quando usado de forma eficiente pode dar maior garantia ao trabalhador de segurança e integridade.

Vale descartar que a implementação adequada do programa, pode contribuir para a diminuição dos custos associados às despesas com afastamentos por acidentes e doenças ocupacionais. Na perspectiva social, pode-se afirmar que os resultados da implantação do PPRA, contribui diretamente para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores no contexto das atividades laborais, como também no contexto familiar, pela possibilidade de manutenção da saúde física e mental dos trabalhadores.

Dentro dessa perspectiva, as principais razões e motivações para o desenvolvimento dessa pesquisa, são a possibilidade de melhorias das condições de trabalho dos colaboradores, redução das despesas com o previdência social INSS, indiretamente pela redução dos impactos ambientais, com a substituição de insumos de maior toxicidade por de menor, os quais podem ser descartados no meio ambiente a exemplo dos agrotóxicos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Antecedente históricos do meio ambiente do trabalho

A preocupação com a saúde e segurança do trabalhador foi muito tardia em relação ao contexto histórico da classe trabalhadora. Mesmo que haja registros filosóficos que mostram os estudos de Aristóteles sobre os malefícios causados à saúde do trabalhador como enfermidades e como contorná-los, foi apenas no período da revolução industrial que os estudos sobre o assunto se ampliaram (SILVA; 2007).

A revolução industrial trouxe com ela uma produção desenfreada e sem os cuidados devidos com a saúde do trabalhador, ocasionando situações desumanas. Conseqüentemente houve uma ascensão das doenças ocupacionais e dos acidentes de trabalho, expondo a fragilidade do sistema produtivo.

Para Miranda (2012) no período da revolução industrial o trabalhador se tornou apenas um operador, não importando a sua individualidade, pois o trabalho que antes era feito por ele, naquele momento era feito por máquinas. Além disso, o trabalho humano era tido como apenas um fator de produção, podendo ser substituído quando conveniente, tornando o proletariado totalmente subordinado ao sistema capitalista. Para Sússekind, Maranhão e Vianna (1992 p.35) nessa época os trabalhadores eram vistos como:

Uma ralé fatigada, sórdida, andrajosa, esgotada pelo trabalho e pela subalimentação; inteiramente afastada das magistraturas do Estado; vivendo em mansardas escuras, carecida dos recursos mais elementares de higiene individual e coletiva; oprimida pela deficiência dos salários; angustiada pela instabilidade do emprego; atormentada pela insegurança do futuro, próprio e da prole; estropiada pelos acidentes sem reparação; abatida pela miséria sem socorro; torturada na desesperança da invalidez e da velhice sem pão, sem abrigo, sem amparo (MARANHÃO e VIANA, 1992, p. 35).

Neste sentido, a classe operária se mostrou resistente às novas ordens exigidas pela alteração do processo de trabalho, pondo limites às condições do trabalho apresentadas pelo sistema capitalista. Assim, unindo em prol dos seus interesses e direitos, foi-se formando enquanto classe (Oliveira, 2003). No seguinte trecho, Karl Marx e Friedrich Engels demonstram no seu livro Manifesto do Partido comunista (2017; pg. 25) a insatisfação do proletariado com o sistema operário:

No início, a luta é travada individualmente pelos trabalhadores, depois pelos trabalhadores de uma fábrica inteira, então pelos que trabalham num mesmo ramo ou numa localidade, contra um burguês individual, que os explora diretamente. Eles dirigem seus ataques não contra as condições burguesas de produção, mas contra os

próprios instrumentos de produção; destroem as mercadorias importadas que competem com seu trabalho, despedaçam as máquinas, queimam as fábricas, procuram restaurar pela força o status perdido do trabalhador da Idade Média. (MARX e ENGELS, 2017, P.25)

Após muitas lutas, em 1802 a “*Moral and Health Act*” foi aprovada, sendo a primeira lei que dava amparo aos trabalhadores. Estabelecendo o limite de 12 horas de trabalho diariamente, proibindo o trabalho noturno, obrigando os funcionários a terem mais higiene na fábrica. Porém as medidas não surtiram efeito na redução do número de acidentes de trabalho. Logo depois, em 1833, com o alarmante número de acidentes e mortes, surgiu a primeira legislação com eficiência no amparo ao trabalhador, o “*Factory Act*” (BITENCOURT E QUELHAS, 1998).

Porém foi apenas após a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) que houve uma grande evolução do direito à proteção à saúde do trabalhador. Criada em 1919 com o objetivo de favorecer a justiça social respeitando a saúde e os direitos dos trabalhadores (DE ALVARENGA, 1996). A OIT tem uma estrutura formada por representantes de três entidades, do empregado, do patrão e do governo, promovendo um diálogo entre as partes. Isto torna esta organização diferenciada se comparada com as outras existentes. (DE SOUZA ;2006). O maior impacto na criação da OIT, segundo Pamplona Filho e Branco, foi o combate às causas que levaram historicamente a humanidade à guerra, dando ênfase à pobreza, à fome e ao desemprego. Porém foi apenas em 1944, com a Declaração da Filadélfia, que houve uma possibilidade de estruturar os princípios que norteiam a OIT. Através desta declaração pode-se elevar os direitos sociais ao nível dos demais direitos humanos, afirmando que todos têm o direito de viver com segurança econômica e oportunidades iguais. (GONSALVES DE ALCÂNTARA FORMIGA, 2012).

Nogueira (1984) enfatiza que em 1957 se dá início a uma conscientização da importância da saúde ocupacional, expondo os objetivos desta, definidos pela Comissão Mista da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e Organização Mundial da Saúde (OMS). Descrevendo a finalidade da saúde ocupacional como:

A Saúde Ocupacional tem como finalidade incentivar e manter o mais elevado nível de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as profissões; prevenir todo o prejuízo causado à saúde destes pelas condições de seu trabalho; protegê-los em seu serviço contra os riscos resultantes da presença de agentes nocivos à sua saúde; colocar e manter o trabalhador em um emprego que convenha às suas aptidões fisiológicas e psicológicas e, em resumo, adaptar o trabalho ao homem e cada homem ao seu trabalho. (NOGUEIRA, 1984, p. 495).

No cenário Brasileiro, nos anos de 1970 houve um crescimento na quantidade de trabalhadores na indústria, havendo assim um forte movimento dos trabalhadores em busca de uma normatização da jornada de trabalho e de salários mais justos. Os primeiros movimentos em busca da melhoria das condições de trabalho e da preocupação com a saúde dos trabalhadores, também aconteceram nesta década (GOMEZ ET. AL., 2018). Em 1988 com a criação da Constituição Federal, o direito do trabalho passa a ser assegurado com prioridade, sendo enfatizado até mesmo no título pertencentes aos direitos fundamentais. Foi através da Constituição de 1988 que foram garantidas as jornadas de oito horas diárias e 44 horas semanais, o aviso-prévio, a licença maternidade, licença paternidade e o direito de greve (SOARES E MASSINE, 2010).

4.2 Meio ambiente do trabalho, saúde e segurança

4.2.1 Conceito de Meio Ambiente do Trabalho

O conceito de meio ambiente está ligado com o local onde é o habitat natural do ser humano, de onde este tira todos os seus bens naturais que irão ajudar na sua sobrevivência. Assim, o trabalho é o instrumento que lhe permite transformar os bens naturais em recursos que ele utilizará para subsistir. (DA SILVA, 2015).

Logo, o meio ambiente em que é exercido o trabalho é tido por Navarro (2014) como o local em que se pratica o trabalho, onde os trabalhadores vão conviver e permanecer enquanto exercem as suas atividades laborais. Para Fiorillo (2003) descreve o meio ambiente laboral como sendo o local onde as pessoas passam uma boa parte de suas vidas. Logo, os impactos das atividades elaboradas impactam não só naquele ambiente, mas como nas demais áreas de convivência e na qualidade de vida dos trabalhadores.

O local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e a ausência de agentes que comprometem a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independentemente da condição que ostentem (homens ou mulheres, maiores ou menores de idade, celetistas, servidores públicos, autônomos, etc. (FIORILLO, 2003 pg. 66)

O autor Maranhão (2016 pg. 88) enfatiza o quanto o ambiente laboral pode influenciar na vida do trabalhador:

O meio ambiente do trabalho engloba uma variedade de fatores cuja interação tem o condão de influenciar diretamente a qualidade de vida dos trabalhadores. Cuida-se de

uma ambiência de especial conformação, na medida em que envolve numerosos itens, aspectos e situações cuja interação produz resultados os mais diversos. (MARANHÃO, 2016, p. 88)

Para Da Silva (2015) o equilíbrio do ambiente laboral se baseia na salubridade do meio e da não existência de agentes que podem desequilibrar a integridade física-psíquica dos trabalhadores independente de suas funções, ou condições. A preocupação com a questão ambiental também está expressa na Constituição Federal de 1988, cuidando da qualidade do meio ambiente em todos os seus aspectos, sejam eles a saúde, a segurança e o bem-estar do cidadão.

Para De Sousa et. al (2017) a qualidade de vida é imprescindível para que haja motivação na elaboração de suas atividades. Ou seja, não dá para negar a influência do lugar de trabalho na vida de um trabalhador, já que esta passa pelo menos um terço de sua vida no ambiente de trabalho. Assim como o trabalhador vai influenciar o trabalho, o trabalho também vai influenciar a saúde do trabalhador, e esta influência pode ser positiva ou negativa. Andrade, Neto e Schwarz (2015 p. 412) definem a importância do meio ambiente de trabalho na saúde do trabalhador, como:

O meio ambiente do trabalho adequado e seguro não é simplesmente uma garantia trabalhista e sim um direito fundamental já que é impossível alcançar qualidade de vida sem ter qualidade no trabalho. É no meio ambiente de trabalho que o cidadão passa a maior parte de seu tempo e, portanto, ele influenciará diretamente na saúde do trabalhador e em todas as consequências daí advindas. (NETO e SCHWARZ, 2015, p.412)

4.2.2 Aspectos legais e organizacionais do meio ambiente do trabalho

As diretrizes que protegem o meio ambiente de labor atendem os princípios e regras que irão garantir diretamente ou indiretamente o direito fundamental que está na Constituição Federal Brasileira, este relacionado à saúde, segurança e ao meio ambiente do trabalho (MACHADO; 2001).

Segundo Melo (2010), os princípios constitucionais que cuidam de direitos fundamentais são realizados através de normas infraconstitucionais. Isto é, as consequências que deseja se ter, são demonstradas através de legislação ordinária.

Araújo (2017) cita que dentre estas normas infraconstitucionais, pode-se destacar a Lei n. 6.938 de 1981, Política Nacional do meio ambiente, ela não deixa explícito o meio ambiente do trabalho, mas deixa subentendido a proteção do trabalhador no meio ambiente no seu art. 14

§ 1º, que atribui responsabilidades pela proteção do meio ambiente aos demais afetados pelas atividades. Outra norma infraconstitucional, é o decreto 5.452/43, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que tem como objetivo a proteção dos trabalhadores.

Segundo Guedes (2017), outro marco é a criação das Normas Regulamentadoras (NR's) promulgadas pelo Ministério do trabalho, com o objetivo de regulamentar e estabelecer modelos obrigatório, relativo às normas de Segurança e Medicina do Trabalho, descritos no Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com base na Lei 6.514/1977 e aprovada pela Portaria nº 3.214/1978.

As NR's são desenvolvidas e alteradas por uma comissão tripartite, ou seja, uma comissão composta por representantes do governo, empregados e empregadores. Logo, para que alguma regra deixe de ser utilizada ou alguma regra entre em vigor nas Normas Regulamentadoras, deve existir uma Portaria que conste a modificação pretendida (DA SILVA, 2021).

4.2.3 O meio ambiente do trabalho saudável e seguro como direito fundamental do trabalhador

Segundo Nardello (2018) há grandes riscos que podem causar acidentes do trabalho das mais diferentes naturezas, quando o meio ambiente do labor não apresenta as condições mínimas e necessárias para que o trabalho seja feito. Logo, estes acidentes não gerarão apenas custos ao empregador, mas também para toda sociedade, com a Seguridade Social. Por este motivo, todos têm o direito de prevenir estes danos na saúde do trabalhador que podem ser causados pelo meio ambiente onde este está inserido, procurando garantir a salubridade deste ambiente

Silva (2007 pg. 118) descreve a saúde do trabalhador como:

Por tudo o que já visto, é possível afirmar que a saúde do trabalhador se trata de um direito humano. Como tal é inalienável, imprescritível e irrenunciável. E é um direito natural de todos os trabalhadores, em todos os tempos e lugares, ainda que sua positividade tenha ocorrido tardiamente, como se viu. Se a saúde do trabalhador é algo a ele inerente, imanente, em respeito à sua dignidade essencial e até mesmo para uma boa prestação de serviços ao empregador, trata-se de um direito natural, no sentido de intrínseco à conformação de sua personalidade e de seu desenvolvimento enquanto pessoa. É um direito imprescindível para o ser humano. (SILVA, 2007, p. 118)

Para Lacaz (2007) as consequências geradas pelo trabalho para saúde do trabalhador resultam da relação do corpo com os agentes (físicos, químicos, biológicos, mecânicos), dentro do ambiente de trabalho. Logo, o controle da saúde priorizado pela Saúde Ocupacional se dá

pelo plano de adaptar o ambiente de trabalho ao homem e ao homem ao trabalho. Daí vem a importância dos exames admissional e periódico.

Na Constituição Federal de 1988, no art. 196, prescreve que a “saúde é um direito fundamental de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais econômicas”, ou seja, a saúde é direito de todos, incluindo do trabalhador. Os avanços que a Constituição Federal de 1988 trouxe grandes avanços para o direito dos trabalhadores. Muitas garantias que já existem na CLT se tornaram constitucionais, alguns direitos foram expandidos e alguns inseridos (BRASIL, 1988).

4.3 Higiene ocupacional

4.3.1 Conceitos e objetivos

Breviglieri; Possebon e Spinelli (2020) definem a higiene ocupacional como sendo a ciência e a arte aplicada ao conhecimento e a administração das exposições ocupacionais a aos agentes físicos, químicos e biológicos, através de procedimentos de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle das circunstâncias e ambientes laborais, pretendendo preservar da saúde e bem-estar dos trabalhadores, considerando o meio ambiente e a comunidade.

Segundo Peixoto e Ferreira (2012) a higiene ocupacional tem um caráter preventivista, ou seja, tem objetivo de agir em ambientes laborais, utilizando princípios administrativos, de engenharia e de medicina do trabalho no controle e prevenção das doenças ocupacionais. Outro objetivo é a investigação de presença de agentes nocivos, avaliando sua intensidade ou a sua quantidade e assim sugerindo meios de controle para que seja seguro para o trabalhador realizar as suas atividades.

Santos (2011) defende que o uso de ações de prevenção requer uma abordagem multidisciplinar, que necessita abranger a higiene ocupacional. A relevância da higiene ocupacional transcende o ambiente laboral, já que os critérios adotados no ambiente de trabalho também podem ser adotados no ambiente em geral.

Segundo Marcondes (2016 pg. 1) a higiene ocupacional pode se relacionar com outras áreas como:

-Direito - Fornecendo subsídios técnicos para solução de conflitos trabalhistas envolvendo salubridade. (...) os dados de avaliação de exposição a riscos ambientais

auxiliam na concessão de aposentadoria especial e indenizações por incapacidade e/ou doenças do trabalho;

-Ergonomia – Adequando o ambiente de trabalho as necessidades físicas do trabalhador;

-Saneamento e meio ambiente – A avaliação e controle de riscos ocupacionais ultrapassam os limites do ambiente de trabalho, chegando até a sociedade como um todo. Através da prevenção adequada dos riscos ocupacionais, o impacto negativo da industrialização no meio ambiente pode ser apreciavelmente reduzido;

-Psicologia e sociologia-Tratam de harmonizar as relações entre processo produtivo, o ambiente e o homem. A higiene do trabalho, através de suas etapas, fornece dados essenciais para a melhor interpretação do universo do trabalho;

-Medicina do Trabalho – Os exames médicos permitem avaliação do estado de saúde do trabalhador de forma preventiva;

-Toxicologia – Fornecendo dados técnicos sobre os contaminantes ambientais. Facilita o reconhecimento dos riscos ambientais nos locais de trabalho, antecedendo etapas clássicas de um programa de higiene do trabalho;

- Segurança do Trabalho – Contribui com a segurança do trabalho na análise dos agentes agressivos nos postos de trabalho, prevenindo riscos operacionais capazes de gerar acidente de trabalho (MARCONDES, 2016, p.1).

4.4 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA

4.4.1 Riscos Ambientais

Para Sepra (2002), a definição de riscos de várias formas, porém está sempre ligado a duas causas, à possibilidade de ocorrer um evento indesejado e às suas respectivas consequências. Para Simon; Frozza; Furtado (2011) os riscos são imprevistos que podem acontecer a qualquer momento tanto em projetos quanto no dia-a-dia da sociedade. Logo, há uma carência de um direcionamento destes riscos. Assim, é relevante que todos os envolvidos tenham o conhecimento destes riscos e uma maior instrução para que não haja acidentes de trabalho.

No artigo 9.1.5 da Norma Regulamentadora 9, descreve fatores de riscos ambientais como agentes físicos, químicos e biológicos que existem nos ambientes laborais que a depender da quantidade desses riscos ou a sua intensidade, poderá gerar prejuízos à saúde do trabalhador. Já quando se trata da natureza dos agentes, eles se apresentam de forma química, física ou biológica. (BRASIL, 1978).

Já Classicamente a Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil acrescenta mais dois fatores de riscos ambientais. Formando então cinco grandes grupos: físicos; biológicos; ergonômicos; químicos e de acidente.

4.4.1.1 Agentes Físicos

No artigo 9.1.5.1 da NR 9 agentes físicos são descritos como as várias energias que os trabalhadores possam ter contato, podem ser essas: ruídos, vibrações, pressões anormais, temperatura extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom (BRASIL, 1978).

Segundo Brevigliero (2011) os ruídos e as temperaturas extremas são os riscos que mais acontecem nos ambientes laborais. A exposição prolongada ao ruído em excesso pode gerar lesões em órgãos sensoriais do ouvido interno, podendo reduzir permanentemente e irreparavelmente a sensibilidade auditiva (ASSUNÇÃO; EVERALDO; 2017).

4.4.1.2 Agentes Químicos

Amorim (2003) cita que os agentes químicos são potencialmente tóxicos e que são as principais fontes de exposição. Logo, a população tem contato com estes agentes cotidianamente através da respiração, da água que bebe, dos alimentos que consome.

A NR-9 considera agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que podem ter contato com organismo através da respiração, ou através da pele ou ingestão. Estes podem ser encontrados na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores. (BRASIL, 1978). Segundo Iida (2016) há limites de tolerância para a exposição aos agentes químicos, no Brasil. Assim, pode-se evitar doenças ocupacionais, para isso a NR-15 impõe através de identificação e avaliação dos agentes químicos se um ambiente é insalubre ou não.

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde enfatiza que interferência de agentes químicos na saúde do ser humano pode causar graves doenças:

Pouco mais de um terço (35%) dos casos de doença cardíaca isquêmica, a principal causa de morte e incapacidade em todo o mundo, e cerca de 42% dos acidentes vasculares cerebrais, o segundo maior contribuinte para a mortalidade global, podem ser prevenidos pela redução ou eliminação da exposição a substâncias químicas, tais como a poluição do ar ambiental, a poluição do ar doméstico, o tabagismo passivo e o chumbo. A exposição a certas substâncias químicas, como o chumbo, está associada a um pior desenvolvimento neurológico em crianças e aumenta o risco de transtorno do déficit de atenção e deficiência intelectual. A doença de Parkinson foi associada à exposição aos agrotóxicos. Existem suspeitas de outras associações com transtornos mentais, comportamentais e neurológicos, embora as evidências sejam mais limitadas. (OPAS, 2018, p. 4-5;)

4.4.1.3 Agentes Biológicos

Agentes Biológicos são organismos ou moléculas que podem ter atividades biológicas infecciosas sobre o ser humano, animais, plantas ou meio ambiente em geral, incluindo vírus, bactérias, fungos, protozoários, parasitos, ou entidades acelulares como prions, RNA ou DNA (RNAi, ácidos nucleicos infecciosos, aptâmeros, genes e elementos genéticos sintéticos, etc.) e partículas virais (VPL).

Júnior (2015) define o risco biológico como sendo:

Sabe-se que o risco biológico é definido como a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos, como microrganismos, geneticamente modificados ou não, as culturas de células, os parasitas, as toxinas e os prions (JÚNIOR, 2015, pg. 2).

Segundo Lima (2017) as principais formas do agente biológico ter acesso aos organismos são por via respiratória, a inalação, a via cutânea através da pele, membranas mucosas, via parenteral por inoculação intravenosa, via oral por ingestão e através da placenta.

Para Guimarães (2016), para avaliar os riscos de agentes biológicos pode-se condicionar o local onde a atividade é realizada. Assim, os locais que propositalmente fazem uso dos agentes, como por exemplo os laboratórios, se torna mais fácil para constatar a existência dos os microrganismos, logo a exposição pode ser mudada para se seguir com as medidas de prevenção. No caso quando não é pretendida a exposição, como no caso da agricultura e pecuária, gestão de resíduos, entre outras, esta avaliação torna-se mais complicada para ser feita.

4.4.1.4 Agentes Ergonômicos

Camarotto (2013) descreve os agentes ergonômicos como sendo:

Os agentes ergonômicos são agentes cuja fonte tem ação em pontos específicos do ambiente e sua ação depende do trabalhador está exercendo sua atividade. Os agentes ergonômicos também são chamados de agentes organizacionais, pois sua ocorrência está ligada às relações de organização do trabalho. São exemplos de agentes ergonômicos: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas prolongadas, monotonia e repetitividade, outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico (CAMAROTTO, 2013, pg. 35).

Para regulamentar a ergonomia e buscar prevenir os riscos ergonômicos, foi criada a Norma Regulamentadora-17 com o objetivo de estabelecer as regras e os requisitos que podem alterar o modo que o trabalho é realizado, para que este atenda características psicofisiológicas dos trabalhadores, podendo então dar um maior conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho. Logo, pode-se definir as condições laborais como sendo: aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, mobiliário dos postos de trabalho, trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, condições de conforto no ambiente de trabalho e a própria organização do trabalho (MINISTÉRIO DO TRABALHO;1978).

Segundo a Cartilha de Ergonomia, a investigação do espaço laboral pode-se dar em vários pontos de vista, ou seja, um dos principais pontos é o estudo da segurança e saúde no trabalho. Logo, a intenção é o cuidado com o bem-estar do trabalhador, podendo dar-lhe uma maior segurança para que este possa desenvolver melhor o seu trabalho. Assim, o ambiente laboral é examinado em toda a sua proporção, como as condições das instalações, o estado do mobiliário, os equipamentos da instituição etc. (MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2020).

4.4.1.5 Agentes de Acidentes

Segundo Machado (2012) o agente do acidente pode ser a máquina, o equipamento que está diretamente relacionado com a lesão que a pessoa sofreu. Assim, uma prensa ou uma furadeira manual podem ser agentes de acidentes. Para Silva (2013) os agentes de acidentes podem ser a disposição físicos inapropriados, máquinas e equipamentos, ferramentas com defeito ou inapropriados, eletricidade, sinalização, perigo de incêndio ou explosão, transporte de materiais, armazenamento inadequado, EPI inadequado, iluminação deficiente.

Segundo Araújo 2010 os dois fatores que podem gerar acidentes são os atos inseguros e as condições que não apresentam segurança ao trabalho. Sendo que o primeiro fator está voltado ao comportamento do trabalhador, e o segundo com condições do ambiente laboral.

Araújo (2010) descreve as seguintes situações como perigosas no espaço laboral:

- Falta de proteção em máquinas e equipamentos.
- Proteção defeituosa ou em mau funcionamento.
- Instalações elétricas inadequadas.
- Irregularidades e defeitos no piso.
- Defeitos em escadas e plataformas elevadas.
- Iluminação Inadequada.

4.4.2 Aspectos Gerais e Regulatórios do PPRA

Segundo Oliveira (2012) a criação e execução do PPRA pode ser desempenhada por qualquer pessoa ou grupo, escolhido pelo empregador. Assim, os métodos e as estratégias tomadas ficam a critério da empresa, assim como será registrado, como será a manutenção e a divulgação dos dados gerados no desenvolvimento do programa. As execuções do PPRA devem ser feitas dentro de cada departamento da empresa, logo seu alcance e suas ações irão depender dos aspectos dos riscos que o local de trabalho apresentar.

O PPRA faz parte do grupo das tomadas de decisões da empresa para a prevenção de riscos, assim preservando a saúde dos trabalhadores, devendo estar estruturado através do que está disponível na NR-9, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7 (DE FREITAS & BARBOSA; 2010).

Andrade Júnior e Reis (2016) citam a relevância do PPRA para uma empresa, como sendo:

As avaliações sendo bem-feitas com certeza o PPRA será um dos instrumentos de saúde e segurança mais relevantes de qualquer empresa. É neste documento que estão o embasamento para um trabalho preventivo de grande importância, visando o bem-estar dos trabalhadores. Desta forma, preparar e implementar as ações previstas no cronograma do PPRA necessita fazer parte dos planejamentos estratégicos de todas as empresas ou instituição que pense na saúde e segurança de seus empregados. (ANDRADE JUNIOR E REIS, 2016, p. 9)

A NR-9 exige que todas as empresas elaborem o PPRA. Esta norma sugere uma estrutura mínima para sua implantação, destacando as fases de reconhecimento e avaliação de riscos e seu monitoramento, ajustando-se às empresas como um ótimo instrumento de Higiene Ocupacional em prol das empresas e dos trabalhadores (DE FREITAS & BARBOSA; 2010).

Segundo a NR-9, os padrões mínimos as instruções determinadas pela NR-9, o PPRA deve abranger no mínimo a seguinte estrutura:

- 1) Planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- 2) Estratégia e metodologia de ação;
- 3) Forma de registro, manutenção e divulgação dos dados;
- 4) Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

Sempre que necessário e pelo menos uma vez ao ano deve ser feita uma análise global do PPRA para avaliação de seu desenvolvimento e realização de ajustes necessários, e estabelecimento de novas metas e prioridades.

O desenvolvimento do PPRA, deve conter as seguintes etapas:

- 1) Antecipação e reconhecimento dos riscos;
- 2) Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- 3) Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- 4) Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- 5) Monitoramento da exposição aos riscos;
- 6) Registro e divulgação dos dados. (BRASIL, 1994; pg.2)

4.4.3 PPRA x PGR

O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) entrou em vigência no dia 03 de janeiro de 2022, com o intuito de substituir o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) (BRASIL,2020)

Segundo Ribas (2022), o PPRA é mais voltado à identificação de riscos de acidentes, em especial, à exposição dos agentes físicos, químicos ou biológicos. Já o PGR é bem mais abrangente, pois se preocupa em constatar os riscos casuais que podem ser ergonômicos e de acidentes. Logo, a transição do PPRA para o PGR simboliza um maior desenvolvimento da norma anterior.

Assim sendo, o PGR é um programa menos burocrático, ou seja, menos robusto que o PPRA. Logo a sua implementação se torna mais fácil, podendo ser revisado a cada dois anos. Mas no caso de acidente de trabalho, deverá ser revisado imediatamente. Outro ponto muito importante a frisar é que se o PPRA era de responsabilidade do Serviço Especializado em Engenharia e Segurança do Trabalho (SESMT) ou de colaboradores da área de segurança do trabalho, o PGR é responsabilidade de todos os funcionários. (CONTENT; 2022).

Content (2022) cita que no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais é compreendido os riscos químicos, físicos e biológicos no meio laboral. Sendo composto pelos seguintes itens:

- Planejamento anual;
- Estratégia e metodologia prática;
- Frequência e método de avaliação do PPRA;
- Forma de gerenciamento de dados.

Já o Programa de Gerenciamento de Riscos aborda todos os riscos ocupacionais, abrangendo os riscos mecânicos e os ergonômicos. O PGR é composto pelos seguintes documentos:

- Inventário de riscos;

- Plano de ação.

(Budke; 2012; pg. 12) descreve a atividade principal nas as etapas de elaboração do PGR:

As etapas de organização do PGR têm como atividade principal a antecipação e identificação das atividades e fatores de riscos, monitoração do risco detectado e avaliação dos trabalhadores expostos aos riscos, estabelecimentos de prioridades, cronograma de ação e também de metas, acompanhamento periódico das medidas de controle propostas pelo PGR, forma de registro e manutenção dos dados e avaliação periódica do programa. (BUDKE, 2012, p. 12)

Segundo Luciano (2020) no Inventário de Riscos serão constituídos os dados da identificação dos riscos ocupacionais através da definição dos processos, dos ambientes de trabalho e das atividades; descrição dos riscos e de potenciais contusões ou de pioras na saúde dos trabalhadores, através da caracterização das causas, caracterização dos riscos gerados pelos perigos, apontando os quais os trabalhadores que estão em ameaça por tais riscos, e quais medidas deverão ser tomadas. Expondo os dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17; avaliação dos riscos incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão. Após isto, no plano de ação, as medidas de prevenção deverão ser sugeridas para serem aplicadas, melhoradas ou mantidas, sempre acompanhando os resultados das medidas tomadas.

5 METODOLOGIA

A execução desta pesquisa se deu através de uma base teórica, norteada pela interpretação e investigação dos dados, por meio de revisão bibliográfica e controle dos dados. A pesquisa será de forma descritiva, que segundo Nunes, Nascimento e de Alencar (2016), inclui um estudo observacional. Logo, o método descritivo busca identificar, registrar, analisar as características, fatores ou variáveis que estão relacionados com o processo.

Assim, o método de abordagem usado foi o estudo de caso, que na visão de Andrade et al. (2017) é um método de pesquisa estruturado, que pode ser aplicado em distintas situações para contribuir com o conhecimento dos fenômenos individuais ou grupais.

5.1 Caracterização do objeto de pesquisa

A fazenda estudada pertence a um grupo, que possui mais três fazendas na região. Esta fica localizada no município de Luís Eduardo Magalhães, tendo 5000 ha de área sendo 3500 ha plantadas, sendo cultivados milho, soja, café e algodão.

Atualmente, a fazenda conta com 25 colaboradores, que se dividem em administração, lavoura, almoxarifado, oficina, cozinha e serviços gerais. A aplicação do formulário foi feita com funcionários destas seis áreas de atuação, para ter um melhor dimensionamento da aplicação do PPRA.

5.2 Coleta, Tratamento e Análise dos Dados

Coleta de dados: Ferramenta *Checklist*

Para desenvolver a pesquisa utilizará a ferramenta *checklist*. Segundo Santos (2015), o *checklist* permite interpretar de imediato a situação do serviço a partir da sua observação. Logo, os dados seriam assimilados como riscos em uma escala.

A utilização do *checklist* tornou o estudo mais prático, pois pode-se organizar os elementos que a empresa deve obedecer para executar o PPRA, como: Atendimentos a Prazos, treinamentos, Mapa de risco, CIPA, exames periódicos, estruturação do documento-base, Equipamento de proteção Individual entre outros.

5.2.1 Estruturação e aplicação dos formulários

Para colher os dados necessários para a pesquisa, serão criados dois formulários, um para ser aplicado aos funcionários efetivos e terceirizados e o outro para ser aplicado ao responsável pelo setor de segurança do trabalho. Assim, o formulário destinado aos funcionários será para apontar os requisitos legais da NR-9 associados a eles, como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1- Itens de verificação da Legislação NR9-PPRA (funcionários efetivos e terceirizados)

CONFORMIDADE	LEGISLAÇÃO (NR9-PPRA)	
	ITEM	DESCRIÇÃO
Participação no PPRA por parte dos empregados e colaboradores	9.1.2	Todos os empregados e instituições devem participar da elaboração e implementação do PPRA. O empregador com a participação dos trabalhadores devem identificar as características dos riscos e das necessidades de controle..
Mapa de Risco	9.3.3	O reconhecimento dos riscos deverá conter: a) identificação; b) determinação e localização das possíveis fontes geradoras; c) trajetória e meios de propagação dos agentes no ambiente; d) funções e números de empregados expostos; e) atividades e tipos de exposição..
Treinamentos	9.3.5.3	A implantação de medidas de caráter coletivo deverá ser acompanhada de treinamentos dos trabalhadores quanto aos procedimentos que assegurem a sua eficiência e de informação sobre eventuais limitações de proteção que ofereçam.
Exames períodos	9.3.6.1	(...) As ações devem incluir o monitoramento periódico da exposição, a informação aos trabalhadores e o controle médico.
Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA	9.2.2.1	O documento-base e suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPA, de acordo com a NR-5, sendo sua cópia anexada ao livro de atas desta comissão.
Análise de Risco antes da tarefa diária	9.3.2	A antecipação deverá envolver a análise de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificações dos já existentes, visando a identificação os riscos potenciais e introduzir medidas para sua redução ou eliminação.

Fonte: Araújo (2010; pg. 39-40)

Já o formulário aplicado ao responsável do setor de segurança do trabalho será para apontar os requisitos legais da NR-9 a serem seguidos pela instituição, como demonstra o Quadro 2.

Quadro 2- Itens de verificação da legislação NR9-PPRA (Responsável pelo setor de segurança do trabalho)

CONFORMIDADE	LEGISLAÇÃO (NR9-PPRA)	
	ITEM	DESCRIÇÃO
Existência do PPRA	9.1.1	Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do PPRA visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais. Os funcionários devem participar da elaboração ou atualização do PPRA
Serviço Especializado em Engenharia e em Segurança do Trabalho – SESMT	9.1.3	Serviço Especializado em Engenharia e em Segurança do Trabalho, pessoa ou equipe habilitados para desenvolver o PPRA.
Estrutura do PPRA	9.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma; • Estratégia de metodologia de ação; • Forma do registro, manutenção e divulgação de dados; • Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.
Publicidade dos documentos	9.6.3	<ul style="list-style-type: none"> • Os documentos do PPRA e suas alterações devem estar disponíveis para consulta imediata; • Os dados registrados no PPRA devem estar disponíveis aos trabalhadores interessados ou de seus representantes ou autoridades; • Manter um histórico técnico e administrativo do PPRA por um período de 20 anos.
Propostas dos funcionários	9.5.1	Avaliação ou aceitação das propostas dos trabalhadores a fim de assegurar a proteção aos riscos ambientais.
Direito do trabalhador a suspensão imediata de suas atividades em situação eminente ou grave de risco	9.6.3	Em situação de ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho que exponha o trabalhador em situação grave e eminente risco, os mesmos podem interromper de imediato as suas atividades, comunicando o fato ao superior hierárquico direto para as devidas providências.

Fonte: Araújo (2010; pg. 40-41)

Assim, os dados dos dois formulários serão reunidos em um *checklist* para serem avaliadas as suas conformidades ou não conformidades, como foi demonstrado no quadro 3.

Quadro 3- Aspectos da Legislação NR9 – PPRA verificados em concordância ou em discordância

ITEM	ASPECTOS
01	Existência do PPRA
02	Participação dos trabalhadores na elaboração e implementação do PPRA
03	Mapa de risco
04	Treinamentos
05	Exames periódicos

06	CIPA
07	Análise de risco antes da tarefa diária
08	SESMT
09	Estrutura do PPRA
10	Publicidade do PPRA
11	Apresentação de propostas e recebimento de informações dos riscos identificado no PPRA
12	Direito do trabalhador a suspensão imediata de suas atividades em situação eminente ou grave de risco

Fonte: Araújo (2010; pg. 40-41)

Após isto, os dados colhidos serão organizados em planilhas de Excel, para posteriormente confeccionar planilhas e gráficos.

5.2.2 Participantes da pesquisa

Tabela 1 – Quantitativo de colaboradores e participantes da pesquisa

Área	Número por área	
	Colaboradores	Responderam o checklist
Administração	04	01
Almoxarifado	02	01
Cozinha	02	01
Lavoura	10	06
Oficina	04	01
Serviços Gerais	03	02
Total	25	12

Fonte: Fazenda estudada (2023)

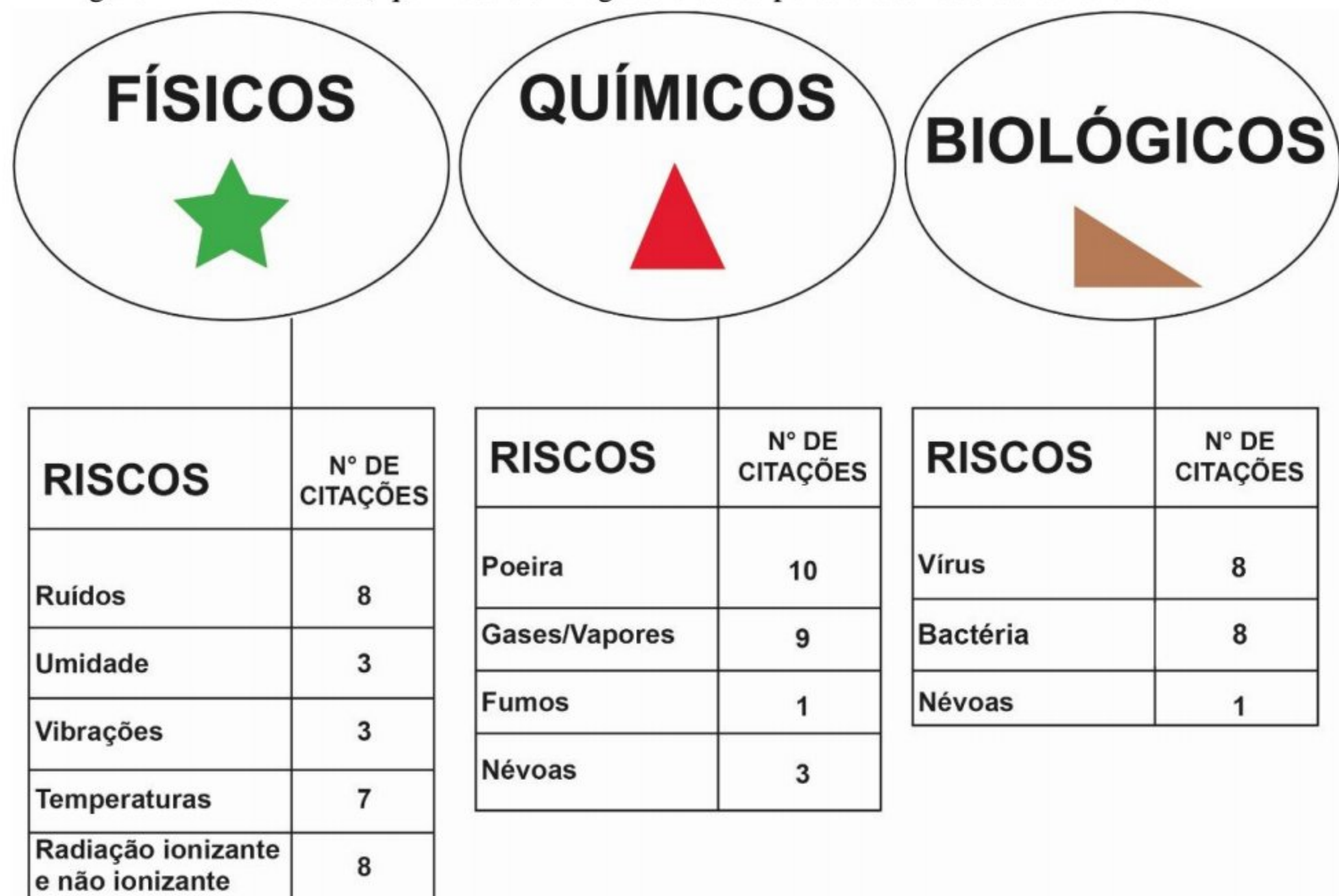
Ao total 12 colaboradores responderam os formulários, sendo eles: um assistente administrativo, um almoxarife, uma cozinheira, dois operadores de máquinas, um dosador, uma técnica agrícola, um consultor agrícola, um chefe de campo, um mecânico e dois auxiliares de serviços gerais.

6 RESULTADO E DISCUSSÃO

6.1 Riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes citados pelos trabalhadores

Os colaboradores da fazenda estão expostos a riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos. Estes estão expostos nos quadros. Conforme exposto na Figura 1.

Figura 1- Riscos físicos, químicos e biológicos citados pelos trabalhadores da fazenda



Fonte: Pesquisa de Campo

Entre os riscos, os que mais foi citado foi a poeira com 10 citações. Segundo Faria et al. (2006) as condições ambientais trabalho rural, particularmente as poeiras de origem animal e vegetal, podem ser a causa do aumento de doenças respiratórias, como asma, bronquite crônica, pneumonites por hipersensibilidade e outras.

Além da poeira, outro risco químico que obteve um grande número de citações foram os gases/vapores com 9 citações. A aplicação constante de defensivos agrícolas nas lavouras pode oferecer riscos para saúde dos trabalhadores rurais.

Segundo Domingues et al.(2004), os trabalhadores rurais estão expostos grandes riscos de intoxicação, pois têm contato com objetos com restos de defensivos agrícolas. Sendo a pele o órgão mais exposto durante a pulverização.

Na visão de Gosling e Araújo (2008) (riscos físicos como o ruído e as temperaturas elevadas pode tornar um ambiente de trabalho agressivo, sendo prejudicial podendo implicar em perda de produtividade e da qualidade de vida do trabalhador.

Para Silva et al. (2005) os riscos biológicos para o trabalho rural, estão ligados à exposição e ao toque de animais peçonhentos, pólen e diferentes tipos de detritos de origem animal.

Também foram citados riscos ergonômicos e de acidentes, presentes na Figura 2.

Figura 2- Riscos ergonômicos e de acidentes citados pelos trabalhadores da fazenda



Fonte: Pesquisa de campo

Acidentes com ferramentas manuais, com máquinas e implementos agrícolas ou provocados por animais, ocasionando lesões traumáticas de diferentes graus de intensidade. Entre os agricultores estes são os acidentes mais comumente notificados, seja por meio dos sistemas oficiais de informação em saúde, seja pela empresa. (SILVA et al., 2005)

6.2 Atendimentos aos requisitos legais relacionadas ao PPRA

Para realizar a análise das conformidades de acordo com os requisitos estabelecidos pela NR-9, foi utilizada a ferramenta *checklist*, análise documental, entrevistas e inspeção em campo. A síntese das conformidades e não conformidades estão dispostas no quadro 4.

Quadro 4– Aspectos da Legislação NR-9 – PPRA verificados em concordância ou em discordância

ITEM	ASPECTOS OBSERVADOS	CONFORMIDADE	
		Sim	Não
01	Existência do PPRA	X	
02	Participação dos trabalhadores na elaboração e implementação do PPRA		X
03	Mapa de risco	X	
04	Treinamentos	X	
05	Exames periódicos	X	
06	CIPA	X	
07	Análise de risco antes da tarefa diária		X
08	SESMT	X	
09	Estrutura do PPRA	X	
10	Publicidade do PPRA	X	
11	Apresentação de propostas e recebimento de informações dos riscos identificado no PPRA		X
12	Direito do trabalhador a suspensão imediata de suas atividades em situação eminente ou grave de risco	X	

Fonte: Adaptado do Programa de Prevenção de riscos ambientais/PPRA-Norma regulamentadora 9.

Assim, foram analisados 12 requisitos, sendo que 75% destes (equivalente a 9 requisitos) estavam dentro da conformidade e 25% (equivalente a 3 requisitos) estavam fora da conformidade.

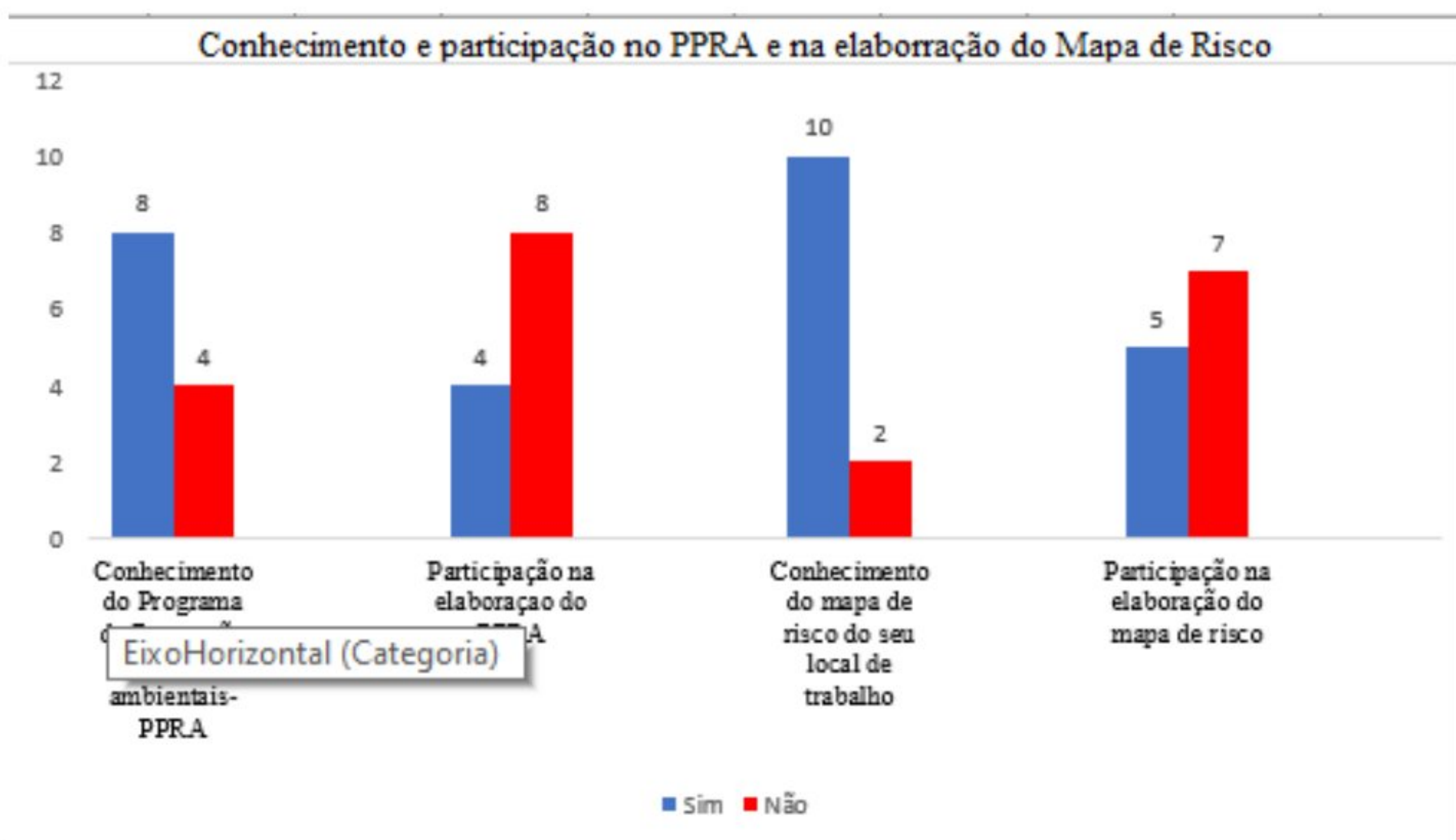
6.2.1 Conhecimento e participação dos funcionários na elaboração do PPRA e no Mapa de Risco do local de trabalho

Através do *checklist*, constatou-se 33% dos funcionários não conheciam o PPRA e apenas 33% dos funcionários contribuíram com a elaboração do programa, estando em discordância com a legislação. É de grande importância que os funcionários conheçam o PPRA, conhecendo assim os riscos que envolvem suas atividades diárias. Tendo este conhecimento, os riscos de acidentes devem diminuir e a segurança dos funcionários pode ser garantida. Assim, no artigo 9.1 NR-9 é estipulado a obrigatoriedade da participação de todos os trabalhadores na elaboração e implementação do PPRA (BRASIL, 1978).

Pode-se constatar também que 16,7% dos funcionários não conhecia o mapa de risco do seu local de trabalho 41,67% dos funcionários contribuíram com a elaboração deste, estando em discordância com a legislação neste aspecto, como demonstra o Gráfico 1. De acordo com a NR-9 a criação do Mapa de Risco é competência da CIPA e através de seus membros, a CIPA deverá ouvir os trabalhadores de todos os setores da empresa. E que posteriormente os mapas deverão ser afixados em locais visíveis em todas as seções para o conhecimento dos trabalhadores.

Vale ressaltar, que na nova versão da NR-9, o Mapa de Risco deixou de ser obrigatório, podendo ser substituído por outras ferramentas para a percepção de riscos. (BRASIL, 2020)

Gráfico 1 – Conhecimento e participação dos funcionários no PPRA e na elaboração do Mapa de Risco

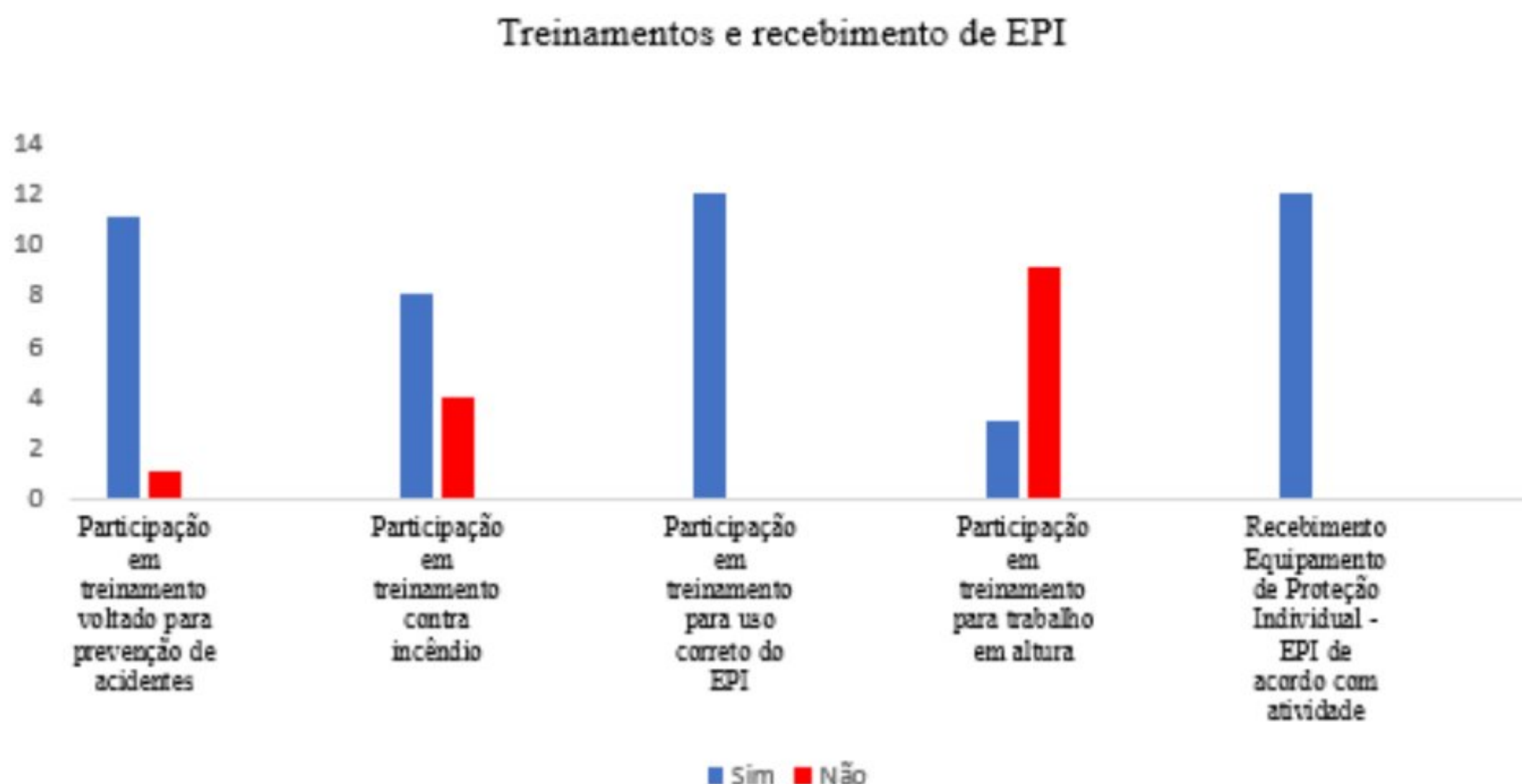


Fonte: Pesquisa de campo

6.2.2 Treinamento e recebimento de EPI

Segundo Tostes (2003) a conscientização e capacitação dos funcionários para que possam reconhecer os riscos e perigos no qual estão sujeitos ajuda na compreensão sobre suas atribuições e responsabilidades na segurança coletiva e individual dentro do ambiente de trabalho. Neste sentido, os funcionários foram questionados sobre a participação em treinamentos. No treinamento para prevenção de acidentes 91,7% dos funcionários disseram ter participado, já no treinamento contra incêndio 66,7% dos funcionários disseram ter participado, no treinamento para trabalho em altura 25% dos funcionários disseram ter participado e no treinamento para o uso correto de Equipamento de Proteção Individual (EPI) todos os 12 funcionários participaram. Quando questionados sobre fornecimento de EPI, todos eles disseram que recebiam os equipamentos, conforme está exposto no gráfico 2.

Gráfico 2 – Cursos, treinamentos e recebimento de EPI



Fonte: Pesquisa de campo

No artigo 166 do Decreto-Lei nº 5.452, onde aprovou-se a CLT, diz que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados (BRASIL,1943).

A única categoria de treinamento que ficou abaixo de 50% de participação dos funcionários, foi a de participação em treinamento para trabalho em altura. Assim, pode-se afirmar que não está em conformidade com a legislação, pois apenas a minoria participou.

Se tratando do uso do EPI, todos os trabalhadores afirmam terem recebido os equipamentos e treinamento para o uso destes. Logo, no que se trata de EPI, está de acordo com a legislação.

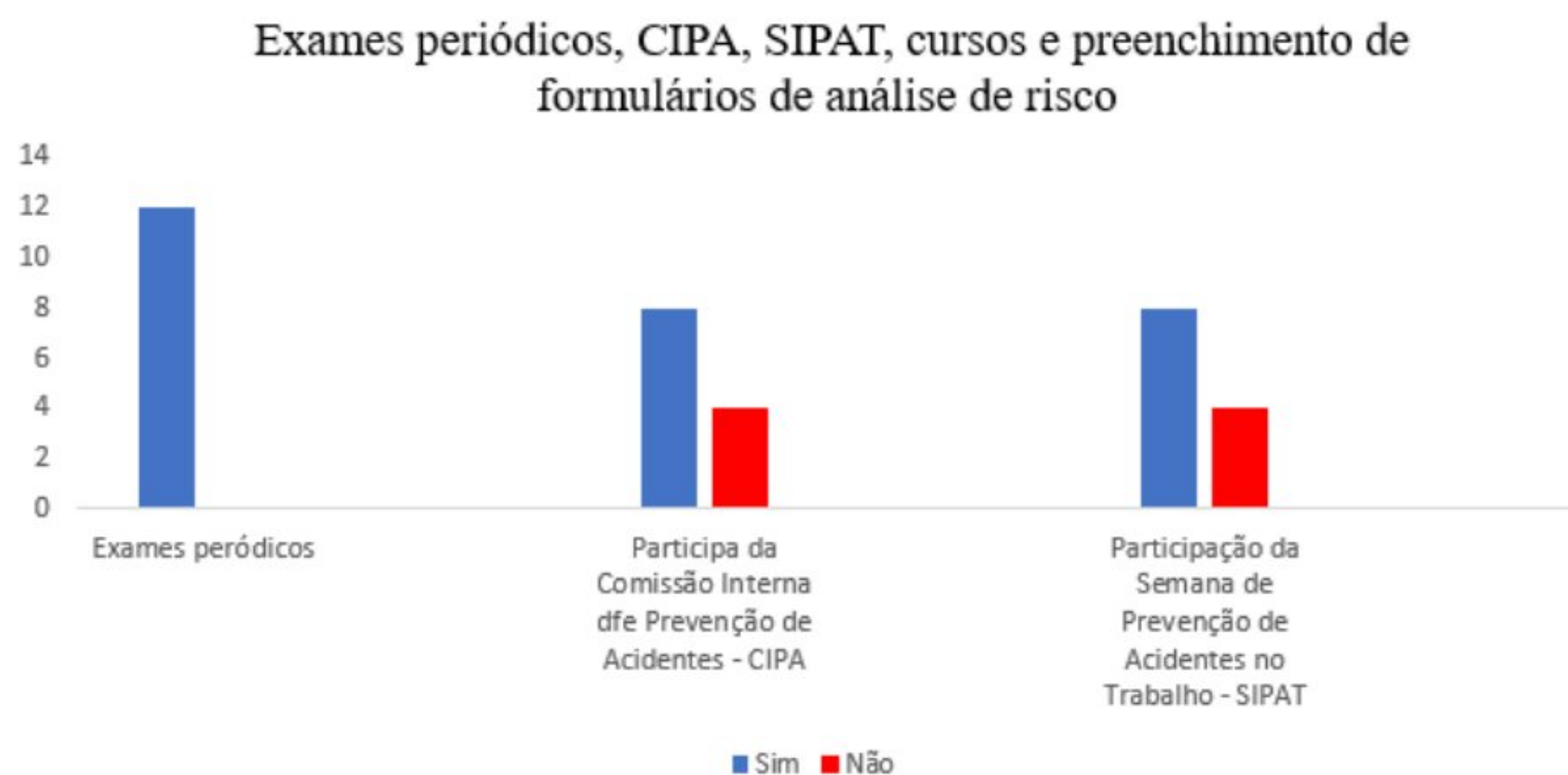
6.2.3 Exames periódicos, CIPA e SIPAT

Visando garantir a saúde dos trabalhadores, a NR-9 determina que sejam realizados exames periódicos para ter um maior acompanhamento dos efeitos que os riscos podem gerar à saúde (BRASIL, 1978).

Neste aspecto, os colaboradores foram questionados sobre a realização de exames periódicos. Quando questionados, todos eles afirmaram que realizam periódicos. Assim, o aspecto “exame periódico” está de acordo com a legislação.

Outro aspecto avaliado foi a existência da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de acidentes) e do SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho). Neste sentido, 66% dos trabalhadores disseram fazer parte da CIPA e esta mesma porcentagem de trabalhadores disseram ter participado do SIPAT, estando de acordo com a legislação, conforme o que é exposto no gráfico 3.

Gráfico 3 – Exames periódicos, CIPA, SIPAT, curso e preenchimento de formulários de análise de risco



Fonte: Pesquisa de campo

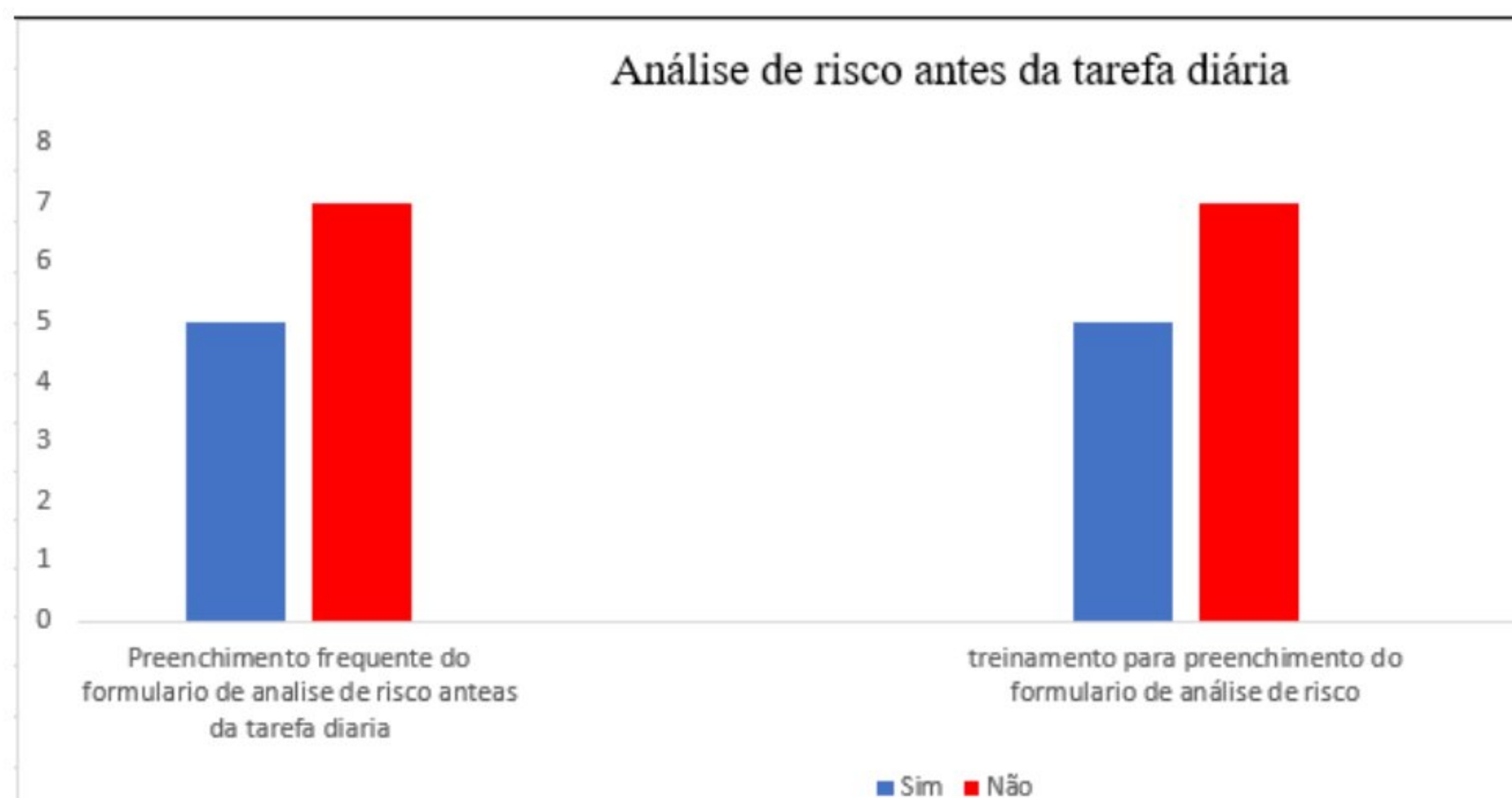
Segundo De Melo (2023), a CIPA é uma ferramenta importante na prevenção à saúde e a vida do funcionário dentro da empresa, sendo que ela é constituída pelos próprios trabalhadores, sendo estes treinados para identificarem os riscos se apoiando em programas como SIPAT.

6.2.4 Análise de risco antes da tarefa diária

A função do PPRA é conhecer os riscos ambientais que possam causar algum dano à saúde do trabalhador através do reconhecimento e avaliação da atividade e do local onde será realizada. (BRASIL, 1978).

Neste sentido, foi questionado aos colaboradores se eles usavam algum formulário de análise de risco antes de realizarem a suas tarefas diárias 58,3% dos colaboradores disseram que não utilizavam, estando em desacordo com a legislação. Neste sentido, foi perguntado se já tiveram algum treinamento para preenchimento do formulário, tendo a mesma porcentagem de colaboradores, 58,3% , que disseram que nunca tiveram algum treinamento sobre o assunto, estando em desacordo com a legislação, como é mostrado no gráfico 4.

Gráfico 4 – Análise de risco antes da tarefa diária



Fonte: Pesquisa de campo

6.2.5 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em medicina do Trabalho – SESMT

No artigo 9.3.1.1 da NR-9 está exposto que o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), é responsável pela implementação, acompanhamento e avaliação do PPRA (BRASIL, 1978).

Após averiguar a existência da equipe do SESMT, através de uma entrevista com a responsável pela segurança técnica da Fazenda, foi constatada a sua existência. Após uma análise documental foi constatado que durante os anos de 2020 e 2021 a equipe era formada por dois técnicos de segurança. Logo, o aspecto “**Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em medicina do Trabalho (SESMT)**” está em conformidade com a lei.

6.2.6 Estrutura do PPRA

Segundo Andrade Junior e Reis (2016), a estrutura do PPRA deve conter etapas como: identificação e antecipação dos riscos; implementação de metas de controle e avaliação, análise quantitativa e qualitativa dos perigos ambientais e do período de exposição dos trabalhadores a esse risco; elaboração de medidas de controle e avaliação da sua eficiência; acompanhamento da exposição aos riscos ambientais e divulgação e registro de dados.

Assim, após a análise documental dos PPRA's dos anos 2020 e 2021 foi identificado que todos os critérios descritos na NR-19 para a implementação do PPRA foram seguidos. Logo o aspecto “Estrutura do PPRA” está em coerência com a Lei.

6.2.7 Publicidade dos documentos inerentes ao PPRA

No artigo 9.3.8 da NR-9 fica exposto como deverá registrar os dados. Fica proposto ao empregador/ instituição que conserve um registro de dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA. Sendo que estes dados deverão ser conservados por 20 anos, e estarão disponíveis para todos os trabalhadores e membros da sociedade interessados. Devendo estar disponíveis para consulta imediata (BRASIL, 1978).

Através da entrevista com a técnica de segurança do trabalho do SESMT da Fazenda e análise documental foi constatado que é mantido um registro dos PPRA's anteriores. E todos

os trabalhadores e interessados podem ter acesso a estes registros. Logo, este aspecto “Publicidade dos Documentos inerentes ao PPRA” está conforme o que é previsto em Lei.

6.2.8 Apresentação de propostas e recebimento de informações dos riscos identificados no PPRA

No artigo 9.5.1 da NR-9 está explícito que os trabalhadores terão o direito de expor sugestões e receber informações e orientações para a prevenção aos riscos ambientais apontados pelo PPRA (BRASIL, 1978).

Neste sentido, a técnica de segurança afirmou durante a entrevista que os trabalhadores podem expor sugestões além de terem acesso a informações sobre os riscos que estão expostos. Porém, ao entrevistar os colaboradores (Gráfico 1), foi constatado que apenas 4 dos 12 trabalhadores participaram da elaboração e implementação do PPRA. Logo, neste quesito “Apresentação de proposta e recebimento de informações dos riscos identificados no PPRA” está em discordância com a legislação.

6.2.9 Direito do trabalhador a suspensão imediata de suas atividades em situação eminente ou grave de risco

No artigo 9.6.3 da NR-9 é exposto que o empregador deverá garantir que na ocorrência de um risco ambiental no local de trabalho que coloque o trabalhador em risco, o mesmo tem o direito de interromper imediatamente a sua atividade, comunicando o seu superior para que este tome as devidas providências (BRASIL, 1978).

Segundo a técnica de segurança responsável, os trabalhadores tem este direito garantido. Ao alisar os documentos da CIPA, foram encontradas evidências deste direito. E após colher as informações através do *checklist*, foi constatado que os colaboradores tinham conhecimento que poderiam usar esta garantia. Logo, o requisito “Direito do trabalhador a suspensão imediata de suas atividades em situação eminente ou grave de risco” está em concordância com a lei.

7 CONCLUSÃO

Após a realizar a análise da aplicação do PPRA conforme é prescrito na Norma Regulamentadora 9, verificou-se que a maioria dos itens estão em conformidade com a legislação, ou seja 9 dos 12 itens. E quando analisados os três itens que não estão em conformidade com a legislação, percebeu-se que estão relacionados com a falta de inclusão dos colaboradores em etapas de grande importância, como a de análise e verificação de risco e elaboração e implementação do PPRA.

Deste modo, acredito que é necessário que a técnica de segurança, juntamente com a equipe da CIPA demonstrassem a importância da participação do colaborador na elaboração e implantação do PPRA, através de palestras e treinamentos. Visto que, são eles o foco principal do programa e são eles os maiores conhecedores do seu espaço laboral.

Sabe-se que o Mapa de Risco é uma ferramenta que auxilia o trabalhador a garantir a sua segurança pois este pode ter a informação através de gráficos informando os riscos e suas intensidades em cada local. Foi percebido que 10 dos 12 funcionários conhecem o mapa de risco do seu local de trabalho, mas apenas 5 auxiliou na elaboração do mesmo. Porém vale ressaltar, que a partir que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) entrou em vigor no ano de 2022, o Mapa de riscos deixou de ser obrigatório, podendo ser substituído por outras técnicas ou ferramentas.

No que se trata de treinamentos foi verificado que a maior parte dos funcionários tem uma participação efetiva (Prevenção de acidentes 91,7%, Treinamento contra incêndio 66,7%, 100% uso EPI). Porém, ainda tem um percentual que não tem participação. Sabe-se que é de extrema importância a participação dos colaboradores nos treinamentos para que estes possam ter um maior poder de reconhecimento, avaliação e controle dos riscos presentes no ambiente laboral.

Outro ponto a ressaltar são os exames periódicos, 100% dos colaboradores disseram realiza-los. A realização de exames periódicos é indispensável tanto para o empregado quanto para o empregador, podendo auxiliar na identificação de possíveis alterações na saúde do trabalhador relacionadas ou não à atividade laboral ou/e o ambiente de trabalho.

Outra estratégia orientada pela legislação para evitar danos à saúde dos trabalhadores, é a antecipação de riscos. O trabalhador pode ser treinado a reconhecer um risco antes que ele se torne uma ameaça, porém 41,7% dos trabalhadores disseram que nunca preencheram um formulário de “Análise de risco antes da tarefa diária” e nem receberam orientação para preenche-lo. Já quando se refere a orientação da NR-9, de que o trabalhador possa suspender as

suas atividades quando estiver em situação de risco grave eminente, todos os trabalhadores disseram ter conhecimento.

Quando se trata da publicidade dos PPRA's anteriores, foi verificado que a fazenda possibilita que tanto os empregados quanto membros da sociedade interessada tenham acesso aos dados. Facilitando assim a realização desta pesquisa.

Diante do exposto, é possível concluir que a implementação do programa assegura a saúde, segurança, conforto e a qualidade de vida dos trabalhadores. Além disso, a sua implementação traz grandes benefícios para as empresas, pois aumenta a confiabilidade nos processos, a eficiência e conseqüentemente tem um impacto positivo na produtividade. Dentre os benefícios já citados é importante salientar a diminuição dos custos em tratamento de trabalhadores acidentados, custos estes pagos através da Previdência Social.

8 REFERÊNCIAS

AMORIM, Leiliane Coelho André. Os biomarcadores e sua aplicação na avaliação da exposição aos agentes químicos ambientais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, p. 158-170, 2003.

ANDRADE JÚNIOR, Olenir Gomes de; REIS, Oswaldo Henrique Barolli. PPRÁ-PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS. In: II Congresso Internacional do Grupo Unis. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, 2016. Disponível em: [http://192.100.247.84/bitstream/prefix/528/1/PPRA%20e2%80%93%20PROGRAMA%20DE%20PREVEN%
c3%87%c3%83O%20DE%20RISCOS%20AMBIENTAIS.pdf](http://192.100.247.84/bitstream/prefix/528/1/PPRA%20e2%80%93%20PROGRAMA%20DE%20PREVEN%c3%87%c3%83O%20DE%20RISCOS%20AMBIENTAIS.pdf) Acesso em : 22/11/2022

ANDRADE, Everaldo Gaspar Lopes de; CARVALHO NETO, Frederico da Costa; SCHWARZ, Rodrigo Garcia. DIREITO DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO I. XXIV CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI - UFMG/FUMEC/DOM HELDER CÂMARA, Belo Horizonte, MG, 2015. Disponível em: <http://conpedi.daniloir.info/publicacoes/66fsl345/i135trx2/xltgP56OFvYo98q4.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2022.

ANDRADE, Selma Regina de et al. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, p. e5360016, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/8fLRLYFMZLVwT3BxBHCJRSs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 nov. 2022

ARAÚJO, Luiz Carlos da Silva. "APLICABILIDADE DO PPRÁ EM EMPRESA PÚBLICA: ESTUDO DE CASO NA COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO AMAPÁ-CAESA." 2017
ARAÚJO, Wellington Tavares de. Manual de segurança do trabalho. **São Paulo: DCL**, v. 210, 2010.

ASSUNÇÃO, RICARDO SILVA; JÚNIOR, EVERALDO CORREIA DE LIMA. ESTUDO DOS AGENTES FÍSICOS: FRIO E RUÍDO EM FRIGORÍFICOS. 2017. Disponível em:

[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/146/o/ESTUDO_DOS_AGENTES_FI%CC%81SICOS - FRIO E R%C3%9AIDO EM FRIGOR%C3%8DFICOS.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/146/o/ESTUDO_DOS_AGENTES_FI%CC%81SICOS_-_FRIO_E_R%C3%9AIDO_EM_FRIGOR%C3%8DFICOS.pdf). Acesso em 25/10/2022

BITENCOURT, Celso Lima; QUELHAS, Osvaldo Luis Gonçalves. "Histórico da evolução dos conceitos de segurança." *Encontro Nacional de Engenharia de Produção* 18 (1998). Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART369.pdf. Acesso: 04/11/2022

BRASIL. Classificação de risco dos agentes biológicos. 2010. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao_risco_agentes_biologicos_3ed.pdf. Acesso em: 22/10/2022

_____. Consolidação das Leis do Trabalho: aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm . Acesso em: 02/11/2023

_____. Ministério da Economia. Inspeção do Trabalho. NR-09: Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. 2020d. Disponível em: . Acesso em: 05/11/2023

_____. Ministério da Saúde. Cartilha de Ergonomia- Aspectos relacionados ao posto de trabalho. Brasília-DF. 2020
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_ergonomia.pdf

_____. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho_manual_procedimentos.pdf. Acesso em 22/10/2022

_____. Ministério do trabalho e emprego. NR 17 – Ergonomia. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978; 1994; 2014; 2016; 2017; 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf>. Acesso em:

_____. Ministério do Trabalho e Emprego Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994, Norma Regulamentadora 09 - Programa de prevenção a riscos ambientais. Diário Oficial da

República Federativa do Brasil, Brasília. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=181316>. Acesso em: 29/10/2022

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. DE MELO, Nedilson José Gomes. IMPORTÂNCIA DA CIPA PARA AS EMPRESAS—UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 3, p. 666-673, 2023. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/8894/3468><https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/8894/3468>. Acesso em: 05/11/2023

Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=309173&filename=LegislacaoCitada+-INC+5298%2F2005. Acesso em 11/11/2022

BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson. Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos. Editora Senac São Paulo, 2020.

BUDKE, André Luis. Elaboração do programa de gerenciamento de riscos (PGR) em pedreira. 2012. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/729/MONOGRAFIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso: 04/11/2022

CAMAROTTO, João Alberto; SIMONELLI, Angela Paula; RODRIGUES, Daniela da Silva. Ergonomia e trabalho. Simonelli AP, Rodrigues DS, organizadores. Saúde e trabalho em debate: velhas questões, novas perspectivas. Brasília: Ed. Paralelo, v. 15, p. 33-53, 2013.

CONTENT, Rock. PPRA ou PGR? Quais são as diferenças e quando utilizar cada um? 2022. Disponível em: <https://blog.visioncardbrasil.com/ppra-ou-pgr/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

DA SILVA, Guilherme Oliveira Catanho. O meio ambiente do trabalho e o princípio da dignidade da pessoa humana. 2015. Disponível em: trt8.jus.br/sites/portal/files/roles/trabalho-

seguro/eventos/2015-05-30/guilherme_catanho_silva_meio_ambiente_do_trabalho.pdf.

Acesso em 02/11/2022

DA SILVA, Roberta; FERNANDES, Márcia Astrês. Saúde do Trabalhador Políticas, Intervenções e Pesquisa. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Suely-Azevedo3/publication/354379029_Saude_do_Trabalhador_Politicass_Intervencoes_e_Pesquisa_1_EDICAO/links/613582122b40ec7d8bea7574/Saude-do-Trabalhador-Politicass-Intervencoes-e-Pesquisa-1-EDICAO.pdf. Acesso em: 01/11/2022

DE ALVARENGA, Rúbia Zanotelli. A Organização Internacional do Trabalho e a proteção aos direitos humanos do trabalhador. 2007.

DE FREITAS, Cristina Pauliez; BARBOSA ,Donizeti Aparecido. O PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E A NORMA REGULAMENTADORA NR. Belo Horizonte- MG; 2010. Disponível em : https://www.riscobiologico.org/lista/20100415_tccdinizetippra.pdf; Acesso em : 19/11/2022

DE SOUSA, Gabriela Pereira Mendes *et al.* Relação entre conforto ambiental e qualidade de vida no trabalho: Estudo de caso em uma empresa do setor financeiro na cidade de João Pessoa-PB. XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville-SC: ABEPRO, 2017. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_241_395_34685.pdf. Acesso em: 4 nov. 2022.

DE SOUZA, Zoraide Amaral. A Organização Internacional do Trabalho-OIT. 2006. Disponível em: <http://www.fdc.br/Arquivos/Mestrado/Revistas/Revista09/Artigos/Zoraide.pdf>. Acesso: 04/11/2022

DOMINGUES, Mara Regina et al. Agrotóxicos: risco à saúde do trabalhador rural. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 25, n. 1, p. 45-54, 2004. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/3625/2929> Acesso em 28/09/2023

FARIA, Neice Müller Xavier et al. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 5, p. 827-836, 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0406/pdfs/IS26\(4\)110.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0406/pdfs/IS26(4)110.pdf) Acesso 26/09/2023

FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro, 4ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2003.

GARCEZ, Gabriela Soldano. Do direito fundamental ao meio ambiente de trabalho equilibrado. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 10, n. 10, p. 314-339, 2011. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/63112/o-direito-constitucional-ao-meio-ambiente-do-trabalho-equilibrado>. Acesso em: 03/11/2022

GOSLING, Marlusa; ARAÚJO, Gilberto Cifuentes Dias. Saúde física do trabalhador rural submetido a ruídos e à carga térmica: um estudo em operadores de tratores. **O Mundo da Saúde**, v. 32, n. 3, p. 275-286, 2008.

GOMEZ, Carlos Minayo; VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; MACHADO, Jorge Mesquita Huet. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 1963-1970, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DCSW6mPX5gXnV3TRjfZM7ks/?lang=pt>. Acesso em: 02/11/2022

GONÇALVES, Fernando dos Santos. Revisão de programa de prevenção de riscos ambientais para indústria de alimentos. 2013.

GONSALVES DE ALCÂNTARA FORMIGA, Pedro. A Declaração da Filadélfia e os direitos sociais nos 'trinta anos de ouro'(The Philadelphia Declaration and Social Rights in 'Thirty Golden Years'). **Available at SSRN 3940103**, 2012. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3940103. Acesso: 04/11/2022

GUEDES, Emanuela de Moura; SILVEIRA, Larissa Cristina. Segurança do trabalho na construção civil: verificação das normas regulamentadoras em canteiro de obra. **Engenharia Civil-Pedra Branca**, Disponível em:

2017.<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/4528/3/Emanuela%20Guedes%20e%20Larissa%20Silveira.pdf>. Acesso em: 03/11/2022

GUIMARÃES, Helena Maria Mendes. Avaliação do risco de exposição a agentes biológicos: reprodutibilidade dos métodos Dgs, ntp 833 e miar (bio) em matadouros. 2016.

IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Blucher, 2016.

JÚNIOR, Aparecido da Silva Amaro et al. Risco biológico no contexto da prática de enfermagem: uma análise de situações favorecedoras. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n. 1, p. 42-46, 2015.

JÚNIOR, José Flávio Rique et al. Análise dos riscos e o programa de prevenção de riscos ambientais em um restaurante universitário da região nordeste. **Revista Produção Online**, v. 19, n. 2, p. 545-569, 2019. Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/3268/1788>. Acesso em: 04/11/2022

LACAZ, Francisco Antonio de Castro. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 757-766, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2007.v23n4/757-766/pt>. Acesso:21/10/2022

LUCIANO, Érik Leonel et al. GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS: uma nova proposta de segurança do trabalho. **South American Development Society Journal**, v. 6, n. 17, p. 156, 2020. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/319/288>. Acesso em: 01/11/2022

MACHADO, Mariane Gomes. Análise dos riscos de acidentes de trabalho em indústrias de blocos de concreto celulares autoclavados. 2012. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/1454/1/Mariane%20Gomes%20Machado.pdf>. Acesso em: 09/11/2022

MACHADO, Sidnei. O direito à proteção ao meio ambiente de trabalho no Brasil: os desafios para a construção de uma racionalidade normativa. 2001. Disponível em:

<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/78548/D%20%20SIDNEI%20MAC HADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01/11/2022

MARCONDES, J. S. Higiene do trabalho, higiene ocupacional: conceitos e objetivos. Disponível em: < <https://www.gestaodesegurancaprivada.com.br/higiene-do-trabalhoconceitos/>>. Acesso em: 16/11/2022

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto comunista**. Boitempo Editorial, 2015. Disponível em: https://www.pstu.org.br/FormacaoConteudo/Livros/01_Marx-Engels_Manifesto-Comunista_NOVO.pdf. Acesso: 01/11/2022

MELO, Geraldo Magela. "A vedação ao retrocesso e o direito do trabalho." (2010). Disponível em: https://as1.trt3.jus.br/bdtrt3/bitstream/handle/11103/27060/geraldo_magela_melo.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 03/11/2022

MINEIRO, Bruno Leonardo de Almeida et al. Investigação do cumprimento das Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho em uma obra de pontos comerciais e residenciais na cidade de Cuiabá–MT. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-01.pdf>. Acesso em: 02/11/2022

MIRANDA, Carlos Roberto; DIAS, Carlos Roberto. PPRA/PCMSO: auditoria, inspeção do trabalho e controle social. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 224-232, 2004. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/site/files/revista/fileff7eb6253f596923641b804d65b480c6.pdf>. Acesso em: 01/11/2022

Miranda, Fernando Silveira Melo Plentz. "A mudança do paradigma econômico, a Revolução Industrial e a positivação do Direito do Trabalho." *Revista Eletrônica Direito, Justiça e Cidadania* 3.1-2012 (2012). Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdf/v3-n1-2012/Fer1.pdf>. Acesso: 03/11/2022

NARDELLO, Patrícia Brusamarello. MEIO AMBIENTE DO TRABALHO SAUDÁVEL COMO DIREITO FUNDAMENTAL DO TRABALHADOR. Anais do Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade, v. 1, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/AnaisDirH/article/view/4659/4257>. Acesso em: 01/11/2022

NAVARRO, A. F. O conceito e meio ambiente do trabalho. Disponível em <http://pt.slideshare.net/AntonioFernandoNavarro/o-conceito-de-ambiente-do-trabalho>. Acesso: 29/10/2022

NOGUEIRA, Diogo Pupo. Incorporação da saúde ocupacional à rede primária de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 18, p. 495-509, 1984.

NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; DE ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho. Pesquisa científica: conceitos básicos. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/390/527>. Acesso: 01/11/2022

OLIVEIRA, Josué M.; DOS SANTOS, Francisco das Chagas Caldas. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS-PPRA, UM MITO OU REALIDADE?. **Revista Gestão & Saúde, Curitiba**, v. 4, n. 2, Disponível em : 2012.<https://www.herrero.com.br/site/files/revista/fileff7eb6253f596923641b804d65b480c6.pdf> ; Acesso em : 22/11/2022

OPAS - Organização Pan - Americana de Saúde (org.). O impacto de substâncias químicas sobre a saúde pública: Fatores conhecidos e desconhecidos: Programa Internacional de Segurança para as Substâncias Químicas. Brasília, DF: OPAS, 2018. Ebook (13p.) color. ISBN: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49122/OPASBRA180022-por.pdf?ua=1>. Acesso em: 28/10/2022

PAMPLONA FILHO, Rodolfo; BRANCO, Maurício de Melo Teixeira. Estrutura da Organização Internacional do Trabalho: Aspectos Histórico Institucionais e Econômicos. **Lex Magister**, p. 01, 2014.

PAVANI, Ronildo Aparecido. Estudo ergonômico aplicando o método Occupational Repetitive Actions (OCRA): Uma contribuição para a gestão da saúde no trabalho. **Centro Universitário SENAC. São Paulo, 2007.**

PEIXOTO, Neverton Hofstadler; FERREIRA, Leandro Silveira. Higiene Ocupacional I. **Colégio Técnico Industrial, Santa Maria, RS: UFSM, CTISM, 2012.** Disponível em: <https://site.educacao.go.gov.br/files/SESMT/HigieneOcupacionalI.pdf>. Acesso em: 11/11/2022

RIBAS, Diego. **Tudo o que você precisa saber sobre a transição do PPRA para o PGR.** 2022. Disponível em: <https://blog.sgg.net.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-transicao-do-ppra-para-o-pgr/#:~:text=Prazos%20relacionados%20%C3%A0%20transi%C3%A7%C3%A3o&text=Inicialmente%2C%20o%20PGR%20deveria%20ter,do%20PPRA%20para%20o%20PGR>. Acesso em: 14 nov. 2022.

SANTOS, Talita dos. Auditoria em Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) em distribuidora de combustíveis. 2011.

SANTOS, Jéssica Alves dos et al. Avaliação das boas práticas de higiene em um refeitório de uma creche municipal de pequeno porte a partir do emprego da ferramenta check list. 2015.. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/8690/J%c3%89SSICA%20ALVES%20DOS%20SANTOS%20%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20NUTR%c3%87%c3%83O%20CES%202015.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Acesso em: 14 nov. 2022.

SERPA, Ricardo Rodrigues. Gerenciamento de riscos ambientais. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 5, 2002.

SILVA, Jandira Maciel da et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência & saúde coletiva**, v. 10, p. 891-903, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yb4ZTvh4dCtM6JWzW89mbZB/?lang=pt&format=html>.

Acesso em: 30/09/2023

SILVA, José Antônio Ribeiro de Oliveira. A saúde do trabalhador como um direito humano. **A saúde do trabalhador como um direito humano**, 2007
SILVA, Leonardo Freire Batista et al. Proposta de segurança contra acidentes baseada na NR-10 para o LAT/UFCG. 2013. Disponível em :
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/18303/1/LEONARDO%20FREIRE%20BATISTA%20E%20SILVA%20%20TCC%20ENG.%20EL%c3%89TRICA%202013.pdf>.
Acesso em : 12/11/2022

SOARES, Fernanda Heloisa Macedo; MASSINE, Maiara Cristina Lima Massine. A flexibilização do Direito do Trabalho e a Constituição Federal de 1988. **XIX Encontro Nacional do CONPEDI. Anais. Fortaleza-CE**,2010. Disponível em:
<http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3897.pdf>. Acesso em: 01/11/2022

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

TOSTES, Maria Goreti Vaz. Segurança no trabalho em unidades de alimentação e nutrição: treinamentos e dinâmicas. 2003. Disponível em:
<https://seer.unirio.br/ralnuts/article/view/12322/11442>. Acesso em 02/11/2023