



**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



Cristiane de Fátima Ribeiro

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE MODELO PROGRAMA DE
GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS – PGR**

**PASSO FUNDO
2022**

Cristiane de Fátima Ribeiro

**PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE MODELO PROGRAMA DE
GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS – PGR**

Trabalho Final de Graduação apresentada ao Curso de Engenharia de Produção no Instituto de Tecnologia da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Professora Ms. Juliana Kurek

Passo Fundo

2022

Cristiane de Fátima Ribeiro

Trabalho Final de Graduação apresentada ao Curso de Engenharia de Produção no Instituto de Tecnologia da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Professora Juliana Kurek, Mestre.

Aprovado em: 13 de dezembro de 2022

BANCA EXAMINADORA

Anderson Hoose, Doutor.
Universidade de Passo Fundo

Jaqueline Varela Maiorka, Mestre.
Universidade de Passo Fundo

Juliana Kurek, Mestre
Universidade de Passo Fundo

Passo Fundo

2022

DEDICATÓRIA (S):

Dedico este trabalho ao meu primeiro professor, indescritível e amoroso pai Antônio, a minha mãe Lenir pelo afeto, pelo incentivo e cuidado comigo, ao meu marido Joel pela compreensão nos momentos de ausência e pelo incentivo nesta jornada de estudos, a minha irmã Graziela por ser meu apoio diário, exemplo de garra, coragem e determinação, sempre esteve muito presente me apoiando em tudo com serenidade e olhar atencioso as minhas necessidades. Sem vocês eu não teria chegado até aqui! Vocês são luz em minha vida!

AGRADECIMENTO(S):

Inicialmente agradeço a Deus pela dádiva da vida, pela força, saúde, bom animo e perseverança em todos os anos de estudos pois sei que tudo que provem dele é com propósito do bem. A Universidade de Passo Fundo, direção, administração, especialmente a minha gestora Débora que sempre foi muito compreensiva, me apoiou e é meu exemplo de persistência, profissionalismo e coração bondoso que me oportunizou a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes. Agradeço a todos os professores, mestres, líderes, que foram minhas inspirações aqui expreso minha mais sincera admiração. Em especial a minha orientadora professora Juliana pela sua confiança em mim, pelas palavras de apoio e incentivo. Ao professor coordenador Anderson por todo conhecimento partilhado e a todos os professores do curso. Agradeço a minha amiga e colega Alyssa pela ajuda constante em tudo, sua companhia foi muito valiosa nesta trajetória de estudos.

RESUMO

Zelar pela saúde e segurança dos trabalhadores são elementos importantes tanto nos aspectos econômicos, humanos e ambientais das empresas. Neste contexto, o PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos é um conjunto de processos que possibilita estabelecer ações preventivas e corretivas antes da ocorrência de acidentes de trabalho. Levando em conta a importância das atividades desenvolvidas em uma Instituição de Educação Superior, o objetivo deste estudo é de analisar um setor operacional denominado Infraestrutura e Logística situado na cidade de Passo Fundo/RS. Para a análise foram realizadas visitas nos locais de trabalho, entrevistas com os trabalhadores utilizando-se para coleta de dados formulários próprios da instituição onde se identificaram os principais riscos encontrados, classificados como: agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Realizou-se ainda a quantificação de agentes físicos e químicos e a consolidação das informações através do inventário de riscos e plano de ação. O inventário de riscos apresentado em uma matriz de risco categorizado em sua severidade e probabilidade de ocorrência. Já o plano de ação, considerou os riscos e perigos analisados como "Baixo", "Tolerável", "Moderado" e "Significativo". Os métodos deixaram evidenciado que uma documentação bem elaborada é essencial para auxiliar na gestão de riscos, pois além de manter a Instituição respaldada legalmente, contribuirá para que o ambiente de trabalho se torne mais seguro. Por fim, a contribuição deste estudo consiste na consolidação das informações levantadas e obtenção de uma proposta de PGR para a Instituição estudada.

Palavras-chave: Prevenção de acidentes. Gerenciamento de riscos. Saúde do trabalhador.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação de Riscos Ocupacionais	15
Figura 2 - Modelo de Plano de Ação PDCA.....	19
Figura 3 - Metodologia PDCA.....	21
Figura 4 – APR – Setor de Almoxarifado.....	22
Figura 5 – APR – Manutenção de Equipamentos.....	25
Figura 6 – APR – Manutenção Predial.....	27
Figura 7 – APR – Sistemas Elétricos.....	29
Figura 8 – Plano de ação.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Considerações Iniciais.....	9
1.2 Problema.....	10
1.3 Justificativas.....	10
1.4 Objetivos.....	12
1.4.1 Objetivo geral.....	12
1.4.2 Objetivos Específicos.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 Legislação Vigente – Norma Regulamentadora NR1.....	13
2.2 Riscos Ambientais.....	14
2.3 PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos.....	15
2.3.1 Etapas da Estrutura do PGR.....	16
2.4 Inventário de Riscos.....	17
2.5 Plano de Ação.....	18
3 MÉTODO DO TRABALHO.....	20
3.1 Descrição do objetivo do estudo.....	20
3.2 Procedimento metodológico.....	20
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	22
4.1 Coleta de dados.....	22
4.2 Gradação de Severidade e Probabilidade.....	32
11. Tabela de Avaliação Ambiental.....	32
4.3 Análise de Dados.....	33
4.4 Plano de Ação.....	34
4.4 Comparativo do documento antigo com a nova proposta do documento PGR.....	36
5 CONCLUSÃO	37
5.1 Conclusões do trabalho.....	37
5.2 Recomendações para trabalhos futuros.....	37
REFERÊNCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de elaboração de um documento para atender a necessidade do PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais para Empresas de Ensino Superior, e justifica-se pelo fato destas apresentarem diversos riscos ocupacionais em suas diversificadas atividades e setores. O foco é proporcionar um documento norteador para que sejam implementadas ações que proporcionem um ambiente de trabalho saudável aos funcionários em suas atividades laborais e atender a legislação vigente.

Após diversos debates, a Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), aprovou na reunião de 17 a 19 de dezembro de 2020 o texto normativo do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), que prevê a exigência da elaboração de um PGR, o qual deverá englobar todas as fontes com potencial de causar danos, lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores no ambiente laboral, considerando além dos riscos físicos, químicos e biológicos, os riscos ergonômicos e de acidentes. (RÖHM et al, 2020)

Após a aprovação do texto normativo, nos dias 09 e 10 de março de 2020, foram publicadas duas Portarias, uma que modificou a redação da Norma Regulamentadora nº 1 (NR 1) e outra voltada a Norma Regulamentadora nº 9 (NR 9). Em relação a NR 1, que tratava somente das Disposições Gerais, passou a versar sobre Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO). A alteração foi publicada pela Portaria SEPRT nº 6.730 de 09 de março de 2020. Dentre as novas atualizações, está a previsão do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), parte integrante do GRO, o qual irá substituir o atual Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Além disso, de acordo com a nova redação da NR-1, subitem 2 1.5.7.1, alíneas a e b, que versam sobre a documentação mínima do PGR, deve-se constar o inventário de riscos e plano de ação. (ME, 2020).

Nesse contexto, o trabalho se justifica pela necessidade de elaboração e implementação do documento PGR para proporcionar ambientes de trabalho seguros garantindo melhores condições de trabalho e bem-estar aos funcionários. Além disso, cabe destacar que a inobservância das normas pode afetar a imagem da instituição no mercado e, por conseguinte, os resultados da empresa. Portanto, é imprescindível ficar atento às

obrigações relativas à segurança do trabalho, como para evitar penalidades, sobretudo multas.

1.2 Problema

Entre as diversas mudanças nas normas regulamentadoras, destacou-se a NR 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS e GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS, em que introduziu a definição do PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos. Ele deve estar integrado com os planos, programas, cronogramas e outros documentos previstos nas legislações de SST (Saúde e Segurança no Trabalho). O PGR centraliza a gestão de todos os riscos – físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidente. Deve estabelecer um plano de ação para minimizar os riscos identificados no inventário de riscos.

No ambiente organizacional, é necessário realizar a gestão de riscos que tem como principal objetivo definir as diretrizes a serem tomadas a eliminar ou minimizar os riscos e perigos, reduzindo-o a níveis toleráveis. Para que uma empresa opere e se mantenha dentro dos padrões toleráveis, faz-se necessário a implantação de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que considere as atividades, rotineiras ou não, de uma planta industrial. (SAVAREGO; LIMA, 2013). Neste sentido **é possível desenvolver um PGR que atenda demandas específicas de empresas de Ensino Superior?**

1.3 Justificativas

Se as pessoas têm conhecimento das técnicas, procedimentos e das instruções de trabalho, conseqüentemente haverá eficiência produtiva, funcionários motivados, satisfeitos que produzirão mais, com maior qualidade e com maior comprometimento reduzirão assim o absentismo, os conflitos e o medo, além de fortalecer a imagem da empresa frente aos clientes internos e externos. (PACHECO JR., 2000).

Logo, a empresa que oferecer segurança no trabalho tende a diminuir o absentismo, aumentar o rendimento e a produtividade, e a proteção contra acidentes reduzirá gastos com seguros e indenizações. (SOUNIS, 1975). Ademais, empregados possuem facilitadores em sua vida que são proporcionados pelas empresas, entre eles encontram-se os benefícios e serviços oferecidos pelas mesmas e que senão fossem

disponibilizados, teriam que ser comprados no mercado. Sendo assim, além da remuneração, os empregados dispõem de benefícios e serviços sociais (CHIAVENATO,1999).

Neste sentido a empresa deve definir o seu plano de benefícios de acordo com o perfil de funcionários e das atividades, visando satisfazer os objetivos individuais, econômicos e sociais. Os objetivos individuais visam uma vida pessoal, familiar, e de trabalho mais tranquila e produtiva. Os objetivos econômicos devem ser a forma de atrair e reter o pessoal,

enquanto os objetivos sociais buscam preencher as lacunas deixadas pelo governo ou pela comunidade. (CHIAVENATO, 1999).

As vantagens para o empregado são: boa saúde física e mental, proteção contra acidentes, prevenção de doenças, uma educação sanitária e a sensação de segurança e satisfação. (SOUNIS, 1975).

O Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR) é um programa obrigatório que deve ser desenvolvido e aplicado em empresas de Ensino Superior para ajudar a identificar riscos específicos dos ambientes de trabalho e prevenir os mesmos através da implementação das medidas necessárias para cada risco identificado. Atualmente, empresas de Ensino Superior, podem apresentar riscos nos ambientes de trabalho gerando situações de acidentes, quando não observadas o que são indicadas pelas Normas Regulamentadoras (NRs).

Contudo, em grande parte estas empresas, justificam que as implementações apresentam custos maiores, com isso, acabam omitindo riscos que seus empregados podem eventualmente estar expostos. Diante disso, mesmo havendo métodos disponíveis para prevenção de acidentes de trabalho, torna-se relevante a realização do presente estudo na medida em que é de suma importância, para a implementação de medidas mais eficazes nos questionarmos sobre a possibilidade do desenvolvimento de programas adequados às demandas específicas de empresas de Ensino Superior.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Elaborar um modelo de Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais – PGR de acordo com a Norma Regulamentadora nº1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais do Ministério da Economia - ME, para um setor de uma Instituição de Ensino Superior localizada no Município de Passo Fundo/RS.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar perigos e riscos ambientais (físico, químico, biológico, ergonômico e mecânicos/acidentes) de acordo com as Legislações de Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente;
- b) Avaliar os perigos e riscos ambientais no Setor de Divisão de Infraestrutura e Logística vinculado ao setor de Divisão Administrativa, por meio, da utilização do documento Análise Preliminar de Riscos - APR;
- c) Elaborar o Inventário de Riscos, com base na avaliação de perigos e riscos ambientais realizada;
- d) Propor um modelo de Plano de Ação e procedimentos que podem ser adotados para eliminar, minimizar e/ou amenizar os riscos ambientais identificados.
- e) Desenvolver um documento modelo de Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR) a partir do inventário de riscos e plano de ação.

2. REVISÃO DE LITERATURA

É notório que a revisão de literatura é a base para redação científica. É na revisão que o pesquisador se familiariza com os textos, identifica os autores que vêm escrevendo sobre o problema pesquisado. Também é importante quando não se tem um problema de pesquisa ainda formulado. Segundo Echer (2001) a revisão da literatura serve para reconhecer a unidade e a diversidade interpretativa existente no eixo temático em que se insere o problema em estudo, para ampliar, ramificar a análise interpretativa, bem como para compor as abstrações e sínteses que qualquer pesquisa requer colaborando para a coerência nas argumentações do pesquisador. Sendo assim a revisão de literatura se desenvolve nas etapas a seguir.

2.1 Legislação Vigente – Norma Regulamentadora NR1

O presente trabalho tem como base principal a legislação vigente Norma Regulamentadora nº 1 do Ministério do Trabalho (NR1) e Economia, publicada inicialmente em 08/06/1978 e que até então já teve algumas modificações. A última atualização da NR 1 se deu em 09/03/2020 e sua vigência em 02/08/2021. A inserção do gerenciamento dos riscos ocupacionais (GRO) visa resolver os problemas que ocorriam na NR – 9 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS -PPRA onde se tratavam apenas os riscos físicos, químicos e biológicos. Sendo que o documento PPRA passa a ser substituído pelo documento PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos.

Gestão de Riscos Ocupacionais - PGR é o amplo escopo da gestão de riscos ocupacionais, no qual há um macroprocesso: identificação de riscos/perigos, avaliação de riscos e controle de riscos. Ele foi criado para permitir que as empresas gerenciem de forma eficaz e identifiquem perigos e riscos que seus funcionários possam enfrentar.

No GRO as empresas visam reduzir riscos ocupacionais e conseqüentemente os acidentes e doenças do trabalho. O GRO deve implementar e gerar um documento PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos, obrigatório por lei para todas as empresas que admitam trabalhadores independentemente do número de trabalhadores e do grau de risco. O PGR segue um sistema de gestão de ciclos contínuos, exigindo avaliação constante e abrangência de todos os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes,

devendo estabelecer um inventário de riscos e um plano de ação a fim de minimizá-los e até eliminá-los os riscos existentes e identificados no processo produtivo. (NR 1, 2020).

2.2 Riscos Ambientais

Os Riscos Ambientais em SST – Saúde e Segurança do Trabalho são compreendidas como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, que podem causar danos à saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores e que são originais do próprio trabalho exercido. (ROSSETE, 2015).

De acordo com a nova redação da NR 1 [Portaria SEPRT n. ° 6.730/20], no Anexo I, risco ocupacional pode ser definido como: "[...] a combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde." (BRASIL, 2020, p.13). Os riscos ocupacionais são considerados aqueles decorrentes da organização, dos procedimentos, das máquinas e equipamentos, dos processos, dos ambientes e das relações de trabalho que possam comprometer à saúde e segurança dos trabalhadores, dependendo sua concentração, intensidade e tempo de exposição. São classificados em físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes (SESI, 2009).

Conforme ilustra a Figura 1 consideram-se riscos físicos todas as formas de energia que o colaborador possa estar exposto. Os riscos químicos são todas as substâncias químicas que podem estar presentes no ambiente de trabalho. Os riscos biológicos representam os organismos vivos. Os riscos ergonômicos são os fatores que podem afetar a integridade física ou mental do trabalhador, proporcionando-lhe desconforto ou doença. Já os riscos de acidentes podem ser qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade, e seu bem-estar físico e psíquico. (FIOCRUZ 1998).

Figura 1 - Classificação dos grupos de riscos ocupacionais.

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

Fonte: Tabela I (anexo IV) NR-5, Portaria 3214/78.

2.3 PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos

O Programa de Gerenciamento de Riscos tem como objetivo a implantação de um programa que busca preservar a vida e evitar danos físicos e psíquicos às pessoas, como também a necessidade de se manter sob controle todos os agentes ambientais, com monitoramentos periódicos, levando-se em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Evitar danos a propriedade e a paralisação no serviço. (NR 1, 2020).

O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), pode ser implantado por unidade operacional, setor ou atividade, sendo que a empresa será a responsável pela elaboração do documento para cada estabelecimento (BRASIL, 2020).

Por meio da previsão, identificação, avaliação e posterior controle dos riscos ambientais existentes ou dos riscos ambientais que possam existir no ambiente de trabalho, as empresas poderão estabelecer critérios de pré-seleção para determinar quais riscos ou quais controles são mais adequados e benéficos à sua realidade. O PGR tem como objetivo

identificar e reavaliar os riscos ambientais dos diferentes setores de atuação da empresa e planejar ações prioritárias para eliminar ou pelo menos reduzir esses riscos.

2.3.1 Etapas da Estrutura do PGR

A primeira etapa é aquela voltada a elaboração e implementação com a antecipação dos riscos ambientais, o que chamamos de “prevenção” ou mesmo antevisão dos possíveis riscos a serem detectados durante uma análise preliminar de risco de uma determinada atividade ou processo. (NR 1, 2020). A antecipação deverá então envolver a análise do projeto de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificações daqueles já existente, visando identificar os riscos potenciais e a introduzir medidas de proteção para a sua redução ou eliminação. (NR 1, 2020).

A próxima etapa do programa se refere ao reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho através de:

- Estabelecimento de prioridades, metas e cronogramas;
- Avaliação dos fatores de risco e da exposição dos trabalhadores;
- Acompanhamento das medidas de controle implementadas;
- Monetização da exposição aos fatores de risco;
- Registro e Manutenção dos dados por, no mínimo 20 anos e;
- Avaliação periódica do programa;
- As alterações e complementações devem ser discutidas na CIPA.

O principal objetivo da caracterização básica é tornar o profissional familiarizado com o processo de trabalho, coleta de informações e identificação dos riscos reais e potenciais, além de servir de subsídio para as avaliações qualitativas e quantitativas. (NR 1, 2020).

As avaliações qualitativas são aquelas empregadas para se obter resultados de como o processo de trabalho está interagindo com os demais, qual implicação ou efeito está gerando subentende-se aqui que está interação não é apenas material, mas também humana. Lembramos que o ser humano deve ser o principal beneficiado com essas mudanças e alterações.

A avaliação quantitativa é o subsídio primordial, para se obter o grau ou a toxicidade a que o empregado está exposto. Muitas vezes tais avaliações serão necessárias para se

determinar qual medida é a mais adequada para ser adotada. A próxima etapa, das medidas de controle, é aquela que visa eliminar, minimizar ou controlar os riscos levantados nas etapas anteriores. Adotar medidas preventivas onde haja probabilidade de ultrapassagem dos limites de exposição ocupacional e monitoramento periódico. As medidas de controle propostas devem ser sempre de comum acordo com os responsáveis pela produção e os profissionais da área de Segurança e Medicina do Trabalho.

O monitoramento da exposição aos riscos, ao qual deverá ser feito pelo menos uma vez ao ano, juntamente com o balanço anual do Programa de Gerenciamento de Riscos, ou sempre que necessário, quando houver mudança de processo, de equipamentos, maquinário e atividades.

O PGR deve contemplar os seguintes aspectos:

- a) Riscos Químicos, Físicos e Biológicos;
- b) Atmosferas Explosivas;
- c) Deficiência de Oxigênio;
- d) Ventilação;
- e) Proteção Respiratória;
- f) Investigação e análise de Acidentes do Trabalho;
- g) Ergonomia e Organização do Trabalho;
- h) Riscos decorrentes do trabalho em altura, profundidade e espaços confinados;
- i) Equipamento de Proteção Individual de uso obrigatório;
- j) Estabilidade do maciço;
- k) Plano de Emergência;
- l) Introdução de novas tecnologias.

2.4 Inventário de Riscos

De acordo com o Manual orientativo da FUNDACENTRO – Ministério da Economia publicado em 2020, o inventário de riscos deve contemplar o que estabelece na NR 1 no item 1.5.7.3.2: o inventário de Riscos Ocupacionais deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

- a) caracterização dos processos e ambientes de trabalho;
- b) caracterização das atividades;

- c) descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas;
- d) 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.
- e) avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação;
- f) critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

Desta forma o inventário de riscos não se trata de um laudo técnico para caracterização de adicionais de insalubridade e ou periculosidade e sim uma ferramenta administrativa para gerenciamento dos riscos integrando e sintetizando as informações sobre avaliação e controle de risco, indicando a necessidade/prioridade de adoção de medidas preventivas; e comunicando riscos para diferentes partes interessadas. A elaboração necessita de apoio e assessoria de profissionais da área de Saúde e Segurança do Trabalho.

2.5 Plano de Ação

Sobre o Plano de Ação, a NR-1 (Portaria SEPRT n.º 6.730) estabelece:

“1.5.5.2.1 A organização deve elaborar plano de ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas, conforme o subitem 1.5.4.4.5.

1.5.5.2.2 Para as medidas de prevenção deve ser definido cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.”

“1.5.4.4.2 Para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.”

“1.5.4.4.5 Após a avaliação, os riscos ocupacionais devem ser classificados, observado o subitem 1.5.4.4.2, para fins de identificar a necessidade de adoção de medidas de prevenção e elaboração do plano de ação.”

O plano de ação basicamente é um documento que mostrará em detalhes como será feito o controle dos riscos presentes no inventário, através de um cronograma com prazos. Como se trata de um plano, o formato de desenvolvimento se encaixa no ciclo PDCA (*PLAN, DO, CHECK e ACTION*), que é uma maneira de se planejar e cumprir ações, passo

a passo. O PDCA é um modelo de cronograma criado com o objetivo acelerar o processo de identificação da causa dos problemas e auxiliar na proposta de soluções. Esse processo é cíclico e em cada repetição pode ser encontrado outros resultados, como a identificação.

A seguir, a Figura 2 apresenta o modelo de um Plano de ação baseado no PDCA em que se torna possível ainda estabelecer *status* de prazos para as ações elencadas e revisitá las sempre que necessário.

Figura 2 – Modelo de Plano de Ação – PDCA

Plano de Ação - PGR 5W2H									
Empresa:	Nome da Empresa	Setor:	Nome do Setor	Responsável Técnico					
What	Why	Where	Who	How	How Much	When			
O Que? (Ação)	Por quê? (Objetivo)	Onde? (Setor/GHE/Função)	Quem? (Responsável)	Como?	Quanto? (R\$)	Data de início	Data do Prazo	Adiado para	Finalizado
Realizar treinamento orientativos sobre uso, guarda e conservação dos EPIs (exemplo)	Adequar normas de segurança e saúde vigentes NR-31 e a NR-06	Setor de produção Empresa #1	Nome do responsável	Através de Treinamento	R\$ 0,00	03/08/21	04/08/21	05/08/21	06/08/21
Realizar treinamento sobre trabalho em altura (exemplo)	Adequar normas de segurança e saúde vigentes NR-35	Funcionários que trabalham em altura acima de 2 metros	Nome do responsável	Através de Treinamento	R\$ 0,00	04/08/21	05/08/21	06/08/21	07/08/21
Realizar treinamento orientativos sobre uso, guarda e conservação dos EPIs (exemplo)	Adequar normas de segurança e saúde vigentes NR-31 e a NR-06	Setor de produção Empresa #2	Nome do responsável	Através de Treinamento	R\$ 0,00	05/08/21	06/08/21	07/08/21	08/08/21
Realizar treinamento sobre trabalho em altura (exemplo)	Adequar normas de segurança e saúde vigentes NR-35	Funcionários que trabalham em altura acima de 2 metros	Nome do responsável	Através de Treinamento	R\$ 0,00	06/08/21	07/08/21	08/08/21	
Realizar treinamento orientativos sobre uso, guarda e conservação dos EPIs (exemplo)	Adequar normas de segurança e saúde vigentes NR-31 e a NR-06	Setor de produção Empresa #3	Nome do responsável	Através de Treinamento	R\$ 0,00	07/08/21			
Realizar treinamento sobre trabalho em altura (exemplo)	Adequar normas de segurança e saúde vigentes NR-35	Funcionários que trabalham em altura acima de 2 metros	Nome do responsável	Através de Treinamento	R\$ 0,00	08/08/21	09/08/21		

3 MÉTODO DO TRABALHO

3.1 Descrição do objetivo do estudo

O objetivo do estudo vai ser realizado através da coleta de informações, obtidos em uma empresa de Ensino Superior. A empresa está localizada no município de Passo Fundo - RS. Ela possui uma vasta experiência no ensino, tem suas ações norteadas e sustentadas por quatro pilares: ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica sendo inaugurada há mais de 50 anos. É responsável pela educação superior em mais de 150 municípios da região Norte do Rio Grande do Sul, possuindo campus em outras seis cidades do norte do estado. O objeto de desenvolvimento do estudo será o Campus I, especificamente o setor de Divisão de Infraestrutura e Logística, onde estão alocados os setores de: almoxarifado, manutenção de equipamentos, manutenção predial, sistemas elétricos e limpeza.

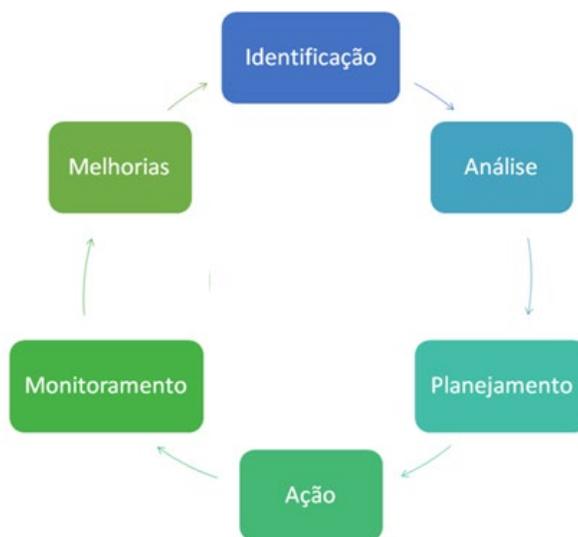
3.2 Procedimento metodológico

Com objetivo de analisar os riscos ocupacionais de um setor e seus controles na empresa com vistas a traçar um modelo de documento PGR, propõe-se que a primeira etapa irá consistir em:

- a) Visitas no setor de Infraestrutura e Logística da empresa e reuniões com gestores envolvendo a área operacional e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- b) Identificar e conhecer minuciosamente as atividades e processos dos colaboradores conforme seus setores e funções;
- c) Analisar, caracterizar e classificar em formulário próprio os setores, riscos e EPI's utilizados e ou necessários para elaborar o Inventário dos Riscos;
- d) Planejar e implementar plano de ações com melhorias;
- e) Monitorar as medidas propostas;
- f) Manter as melhorias sugeridas e ou retomar o ciclo de gestão de riscos.

A seguir está apresentada a previsão do esquema de metodologia na Figura 3 aplicada no trabalho, utilizando-se como base a ferramenta PDCA:

Figura 3 Metodologia PDCA:



Adaptado de: <https://onsafety.com.br/riscos-mecanicos-quais-sao-e-como-se-manter-protegido/> Autora, 2022.

Quanto à natureza da pesquisa é de caráter quantitativo e qualitativo onde serão caracterizados os riscos de acordo com o que preconiza as Normas Regulamentadoras do Ministério da Economia.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são analisados e apresentados os resultados obtidos nas coletas de dados dos levantamentos técnicos de risco, entrevistas aos funcionários e análise de dados para elaboração do PGR, bem como, o comparativo entre o documento antigo com a proposta do novo documento. O levantamento dos riscos considera a identificação, classificação, avaliação dos locais que apresentam maior incidência de riscos e maior probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho e propostas de plano de ação no setor de Infraestrutura e Logística, de forma a identificá-los, prevenir e proteger os trabalhadores de acidentes e doenças ocupacionais.

4.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no setor de Infraestrutura e Logística, onde foram utilizados formulários próprios da instituição do Setor Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT da instituição onde se identificou os riscos e perigos ocupacionais existentes. Os locais analisados por amostragem foram Almoxarifado, Manutenção de Equipamentos, Obras, Sistemas Elétricos e Limpeza.

Na Figura 4, apresenta-se os formulários de Análises Preliminares de Riscos – APR utilizado para identificação dos riscos, sendo eles: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos e de acidentes nos setores e ao final de cada um deles a matriz de riscos:

Figura 4 – APR – Setor de Almoxarifado

1. Identificação:

	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO Setor de Segurança do Trabalho	PÁGINA 22/40
	APR – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS OCUPACIONAIS	EDIÇÃO 01/2021

Centro de Custos	Estrutural	130308002	Código	78
Setor	SETOR DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA		Cargo/Função:	AUXILIAR DE MATERIAIS
Edificação/Departamento	ALMOXARIFADO			
Nº de Funcionários:	04			

1. Atividades descritas pelo funcionário:

Fazer via sistema empenhos de compras de estoque, de aplicação direta, investimentos e produtos diversos. Realizar contato com fornecedores de produtos específicos. Receber materiais de fornecedores, conferindo quantidades e descrições registradas nas notas fiscais e encomendas, com quantidades e características dos materiais recebidos, utilizando instrumentos apropriados quando necessário esclarecendo dúvidas e buscando instruções do setor de compras. Conferir materiais recebidos, solicitar parecer do setor de compras através de RMS (Recibo de Materiais e Serviços) para as soluções necessárias, nos casos de divergência. Controlar e realizar a movimentação de materiais, verificando periodicamente a ordem de chegada através de identificação evitando deteriorização dos materiais em função do prazo de validade. Submeter os materiais sujeitos ao controle de qualidade à apreciação do setor ou unidade requisitante, liberando para estoque os que forem aceitos e contatando o setor de compras para a devolução dos materiais rejeitados. Participar da execução do inventário de estoque, apurando as causas das divergências encontradas na contagem física dos materiais. Definir descrição padrão dos materiais e pesquisar (em catálogos) a necessidade de materiais que devem ser solicitados e mantidos em estoque. Separar, conferir, embalar, entregar materiais e realizar controle. Contatar fornecedores de produtos específicos para aquisição dos mesmos. Participar do levantamento de dados para elaboração do Plano de Estocagem. Efetuar eventualmente o registro de entrada de notas fiscais para atualização do Controle de Estoques e follow-up de entradas, encaminhando-as à Seção Financeira. Dirigir a camionete nas entregas de materiais quando necessário, em todos os locais pertencentes a Instituição. Controlar estoques e elaborar planilhas de compras e encaminha ao setor de compras para posterior pagamento. Realizar o controle de gás do prédio CEPA. Elaborar as descrições dos materiais a serem incluídos no cadastro, consultando as normas técnicas (ABNT). Executar outros trabalhos afins necessários a Instituição.

Visto Gestor:

Data: / / .

2. Instalações onde o(s) funcionário (s) executa(m) as atividades:

Sala administrativa do almoxarifado e entregas em todos os prédios da Instituição.

AVALIAÇÃO DE RISCO DAS ATIVIDADES E INSTALAÇÕES

Risco	Tipo/Agente	S	N	Descrição da fonte geradora
Físicos	Ruído	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Não aplicável
	Calor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Frio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Pressões	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Umidade	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Radiações ionizantes (raio X)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Radiações não ionizantes (soldas)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Vibrações	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Químicos	Poeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diversos produtos químicos (detergentes, desinfetantes, álcool, químicos de laboratório, tintas, solventes etc.) acondicionados em embalagens lacradas.
	Fumos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Gases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vapores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Névoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Neblinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Prod. Químicos em Geral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biológicos	Fungos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Não aplicável
	Vírus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Parasitas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Bactérias	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Protozoários	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Insetos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ergonômicos	Levan. e transp. manual de carga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Levantamento e transporte manual de carga. Posturas inadequadas, carregamento de materiais em geral.
	Monotonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Responsabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ritmo Excessivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Posturas inadequadas de trabalho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Trabalhos em turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acidentes	Arranjo físico inadequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acidente de trânsito – deslocamentos com veículo dentro do Campus I e para outros campis. Incêndio e explosão no controle de GLP no prédio CEPA.
	Iluminação inadequada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Incêndio e explosão	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Máq. e equipamentos sem proteção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Quedas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Animais peçonhentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. Observações:

Nenhuma informação complementar.

Risco Químico Probabilidade: Possível (3) Severidade: Moderada (2) Estimativa: Certa (0) Controle acional se for possível e viável	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																										Risco Ergonômico Probabilidade: Possível (3) Severidade: Moderada (2) Estimativa: Certa (0) Controle acional se for possível e viável	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																									
Risco Acidentes Probabilidade: Possível (3) Severidade: Moderada (2) Estimativa: Certa (0) Controle acional se for possível e viável	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																				

Figura 5 – APR – Manutenção de Equipamentos

	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO Setor de Segurança do Trabalho	PÁGINA 25/40
	APR – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS OCUPACIONAIS	EDIÇÃO 01/2021

1. Identificação:

Centro de Custos	Estrutural	130301007	Código	2822
Setor:	SETOR DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA		Cargo/Função:	TECNICO EM MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
Edificação/Departamento:	MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
Nº de Funcionários:	02			

1. Atividades descritas pelo funcionário:

Instalar, programar e dar manutenção aos sistemas de condicionamento de ar. Instalar, programar e dar manutenção ao sistema de refrigeração. Programar controladores de temperatura, timers, CLP's. Montar e dar manutenção em sistema de condicionamento de ar e de refrigeração (câmara fria e estufas). Realizar trabalho em altura. Dirigir veículo da instituição no Campus I e demais Campis. Realizar trabalhos de manutenção eletrônica e mecânica em máquinas e equipamentos diversos da instituição. Identificar e corrigir problemas de software e em sistemas de equipamentos ou máquinas. Verificar padrões para os diversos equipamentos de análise. Manutenção em equipamentos de áudio e vídeo. Programação de controladores de temperatura, CLP's. Realizar consertos de placas e componentes eletrônicos em bancada. Projeto de sistema de acionamento elétrico, motores e quadros de comando. Lançar cabos (energia, telefonia, rede, etc) eventualmente em tubulação aparentes e ou subterâneas, bem como nas redes aéreas. Realizar pedidos de peças e/ou serviços necessários. Manutenção em motores e máquinas energizadas e desenergizadas. Executar outros trabalhos afins necessários à instituição.

Visto Gestor:

Data: / / .

2. Instalações onde o(s) funcionário (s) executa(m) as atividades:

Diversas instalações (salas, laboratórios) da instituição e dos Campis.

AVALIAÇÃO DE RISCO DAS ATIVIDADES E INSTALAÇÕES

Risco	Tipo/Agente	S	N	Descrição da fonte geradora
Físicos	Ruído	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ruído: compressor 90 dB (A) utilização em média 15 minutos ao dia. Bomba à vácuo: 76 dB(A) utilização em média 2 horas ao dia.</p> <p>Radiação não-ionizante: exposição a raios solares UVA/UVB em atividades externas.</p>
	Calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Frio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Pressões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Umidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Radiações ionizantes (raio X)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Radiações não ionizantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vibrações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Químicos	Poeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diversos produtos químicos: gás refrigerante, querosene, álcool, produtos para limpeza de ar-condicionado, cola, desingripante, anticorrosivo, graxa, óleos e silicone.
	Fumos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Gases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vapores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Névoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Neblinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Prod. Químicos em Geral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biológicos	Fungos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não aplicável
	Vírus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Parasitas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bactérias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Protozoários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Insetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ergonômicos	Levan. e transp. manual de carga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Levantamento e transporte manual de carga. Posturas inadequadas, carregamento de materiais em geral.
	Monotonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Responsabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ritmo Excessivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Posturas inadequadas de trabalho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Trabalhos em turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acidentes	Arranjo físico inadequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acidente de trânsito – deslocamentos com veículo dentro do Campus I e para outros campis. Quedas de altura. Choques elétrico na manutenção de equipamentos energizados.
	Iluminação inadequada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Incêndio e explosão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Máq. e equipamentos sem proteção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Quedas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Animais peçonhentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Observações:

nenhuma informação complementar.

Risco Acidente Mecânico		Risco Físico																																	
Probabilidade: Possível (3)		Probabilidade: Possível (3)																																	
Severidade: Moderada (3)	Nível do risco: Moderado	Severidade: Moderada (2)	Nível do risco: Moderado																																
Estimativa: Certa (0)	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="background-color: #007bff;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																	Estimativa: Certa (0)	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="background-color: #28a745;"></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																
Controle acional se for possível e viável		Controle acional se for possível e viável																																	
Risco Químico																																			

Probabilidade: Possível (3)						Risco Ergonômico			
Severidade: Moderada (2)	Nível do risco: Moderado					Probabilidade: Possível (3)			
Estimativa: Certa (0)						Severidade: Moderada (3)	Nível do risco: Moderado		
Controle acional se for possível e viável						Estimativa: Certa (0)			
						Controle acional se for possível e viável			

Figura 6 – APR – Manutenção Predial

	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO Setor de Segurança do Trabalho	PÁGINA 27/40
	APR – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS OCUPACIONAIS	EDIÇÃO 01/2021

1. Identificação:

Centro de Custos	Estrutural	130308002	Código	66
Setor:	SETOR DE INDRAESTRUTURA E LOGÍSTICA		Cargo/Função:	SERVENTE DE OBRAS
Edificação/Departamento:	MANUTENÇÃO PREDIAL			
Nº de Funcionários:	04			

2. Atividades descritas pelo funcionário:

Auxiliar em serviços de construção de paredes e painéis; Auxiliar na aplicação de chapisco, reboco grosso e fino para revestimento de paredes; Auxiliar na concretagem das obras; Auxiliar no assentamento de pisos, assoalhos e forração; Auxiliar a colocar aberturas e forros, coberturas e beirais; Auxiliar em serviços de escavação e demolições; Auxiliar na montagem de andaimes para obras; Auxiliar no conserto de telhados se necessário; Auxiliar em reformas em geral; Executar outras tarefas correlatas necessárias a Instituição;

Data: / / .

3. Instalações onde o funcionário executa as atividades:

Diversas áreas, internas e externas da instituição;
Sala de guarda de materiais.

AVALIAÇÃO DE RISCO DAS ATIVIDADES E INSTALAÇÕES

Risco	Tipo/Agente	S	N	Descrição da fonte geradora
Físicos	Ruído	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ruído: - Cortador de pedra – 102 dBA (eventual) -trator agrale T-4100 – 95,8 dBa (frequente) - rompedor – 105 dBA (eventual) - furadeira – 88 dBA (frequente) - furadeira de impacto – 89 dBA (eventual) - makita – 97 dBA (eventual) - betoneira – 90 dBA com pedra (eventual) Vibração – rompedor e furadeira (eventual) Radiação não ionizantes – radiação UVA e UVB (serviços a céu aberto)
	Calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Frio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Pressões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Umidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Radiações ionizantes (raio X)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Radiações não ionizantes (soldas)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vibrações	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Químicos	Poeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poeiras – Poeira de corte de pedras, destruição de concreto, cimento, rejunte, impermeabilizante e cal. Produtos químicos: Cola Paviflex Alvenarite Cola de madeira Argamassa Cimento selador Rejunte Cal Impermeabilizante de telhado Manta asfáltica silicone
	Fumos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Gases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vapores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Névoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Neblinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Prod. Químicos em Geral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biológicos	Fungos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não aplicável
	Vírus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Parasitas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bactérias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Protozoários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Insetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ergonômicos	Levan. e transp. manual de carga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Levan. e transp. manual de carga, Esforço físico intenso, Posturas inadequadas de trabalho: carregamento de sacaria (rejunte, cimento, impermeabilizante), serviços gerais de obras, demolições de estruturas.
	Monotonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Responsabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ritmo Excessivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Posturas inadequadas de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Trabalhos em turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Acidentes	Arranjo físico inadequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Queimadura – maçarico Queda de altura – serviços de construção civil, consertos de telhados. Queda de objetos - serviços de construção civil Cortes – ferramentas em geral Acidente de trânsito – deslocamento para outros campi
	Iluminação inadequada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Incêndio e explosão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Máq. e equipamentos sem proteção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Quedas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Animais peçonhentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observações:

Entregar para os funcionários:
capacete
Máscara PFF2 + VO
Repelente

<p>Risco Acidente Mecânico</p> <p>Probabilidade: Possível (3)</p> <p>Severidade: Moderada (3)</p> <p>Estimativa: Certa (0)</p> <p>Controle acional se for possível e viável</p>	<p>Nível do risco: Moderado</p> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																													
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<p>Risco Químico</p> <p>Probabilidade: Possível (3)</p> <p>Severidade: Moderada (2)</p> <p>Estimativa: Certa (0)</p> <p>Controle acional se for possível e viável</p>	<p>Nível do risco: Moderado</p> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																													
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<p>Risco Físico</p> <p>Probabilidade: Possível (3)</p> <p>Severidade: Moderada (2)</p> <p>Estimativa: Certa (0)</p> <p>Controle acional se for possível e viável</p>	<p>Nível do risco: Moderado</p> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																													
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<p>Risco Ergonômico</p> <p>Probabilidade: Possível (3)</p> <p>Severidade: Moderada (3)</p> <p>Estimativa: Certa (0)</p> <p>Controle acional se for possível e viável</p>	<p>Nível do risco: Moderado</p> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																													
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																														

Figura 7 – APR – Sistemas Elétricos

	<p>FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO Setor de Segurança do Trabalho</p>	<p>PÁGINA 29/40</p>
	<p>APR – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS OCUPACIONAIS</p>	<p>EDIÇÃO 01/2021</p>

1. Identificação:

Centro de Custos	Estrutural	130308008	Código	2326
Setor:	SETOR DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA		Cargo/Função:	ELETRICISTA I
Edificação/Departamento:	SISTEMAS ELÉTRICOS			
Nº de Funcionários:	03			

2. Atividades descritas pelo funcionário:

Executar rotinas de manobra de chaves e fusíveis e geradores. Executar serviços de instalação e manutenção de pontos de rede de dados em cabos tipo par trançado. Executar o lançamento de cabos (energia, telefonia, redes, etc, exceto no caso de cabos de fibra óptica onde somente poderá auxiliar o electricista habilitado) em tubulações aparentes e ou subterâneas. Efetuar serviços de manutenção e reformas de rede de alta tensão, inclusive subestação e medidor. Efetuar a manutenção da rede elétrica para motores, aparelhos e equipamentos elétricos. Efetuar serviços de eletricidade de baixa tensão em obras novas, reformas e manutenção predial, conforme projetos. Efetuar aberturas de canaletas, distribuir eletrodutos e demais obras nas instalações elétricas. Instalar e substituir lâmpadas, reatores, tomadas, interruptores, fios, tubulações, caixas de distribuição e aterramento. Executar outras tarefas correlatas necessárias a Instituição.

Visto Gestor:

Data: / / .

3. Instalações onde o(s) funcionário (s) executa(m) as atividades:

Diversas instalações (salas, laboratórios) da instituição e dos Campis.

AVALIAÇÃO DE RISCO DAS ATIVIDADES E INSTALAÇÕES

Risco	Tipo/Agente	S	N	Descrição da fonte geradora
Físicos	Ruído	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ruído: maquina 97 dB(A) uso eventual, rompedor 105 dB(A) uso eventual, furadeira 88 dB (A) uso intermitente.</p> <p>Radiações não ionizantes – Raios UVA e UVB em trabalhos externos.</p>
	Calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Frio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Pressões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Umidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Radiações ionizantes (raio X)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Radiações não ionizantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vibrações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Químicos	Poeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não aplicável
	Fumos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Gases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vapores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Névoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Neblinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Prod. Químicos em Geral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biológicos	Fungos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não aplicável
	Vírus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Parasitas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bactérias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Protozoários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Insetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ergonômicos	Levan. e transp. manual de carga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Posturas inadequadas de trabalho em trabalhos realizados em postes de energia elétrica.
	Monotonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Responsabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ritmo Excessivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Posturas inadequadas de trabalho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Trabalhos em turnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Acidentes	Arranjo físico inadequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Choque elétricos – Trabalhos realizados em redes de alta tensão e baixa tensão.</p> <p>Queda de altura – Trabalhos realizados em postes de energia elétrica e cabeamento em edificações.</p> <p>Queda de objetos manuseio de peças e ferramentas em postes de energia elétrica ou em escadas.</p>
	Iluminação inadequada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Incêndio e explosão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Máq. e equipamentos sem proteção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Quedas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Animais peçonhentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Outros:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. Observações:

Nenhuma informação complementar.

Matriz de risco

Risco Acidente Mecânico		Risco Físico	
Probabilidade: Possível (3)		Probabilidade: Possível (3)	
Severidade: Moderada (3)	Nível do risco: Moderado	Severidade: Moderada (2)	Nível do risco: Moderado
Estimativa: Certa (0)		Estimativa: Certa (0)	
Controle acional se for possível e viável	 	Controle acional se for possível e viável	

	Risco Ergonômico				
	Probabilidade: Possível (3)				
	Severidade: Moderada (3)	Nível do risco: Moderado			
	Estimativa: Certa (0)				
	Controle acional se for possível e viável				

4.2 Gradação de Severidade e Probabilidade

O risco é definido pela probabilidade e severidade, em seu ponto de cruzamento na matriz. **AIHA** traz as estimativas.

GRADAÇÃO DA SEVERIDADE - NR 01	
Estimativa do Risco: severidade da consequência - AIHA	
Índice	Definição
1	Lesão leves sem necessidade de atenção médica, incômodos ou mal estar.
2	Lesão ou doença sérias reversíveis.
3	Lesão ou doenças críticas irreversíveis que podem limitar a capacidade funcional.
4	Lesão ou doença incapacitante ou mortal.
5	Mortes ou incapacidades múltiplas (>10).

Os níveis de severidade então estão relacionados ao nível de consequência e gravidade da lesão ou dano, caso ocorra. Em 5 níveis, é possível ir de lesão leve/insignificante até lesão severa/fatal.

GRADAÇÃO DE PROBABILIDADE - NR 01		
Estimativa Qualitativa: Categorias de exposição efetiva (sem considerar o EPI) - AIHA		
Índice	Categoria	Definição
1	Exposição a níveis muito baixos.	Exposições < 10% LEO (Limite de Exposição Ocupacional)
2	Exposição baixa	Exposições >10% e < 50% LEO
3	Exposição moderada	Exposições > 50% e < 100% LEO
4	Exposição excessiva	Exposições > 100% a 500% LEO
5	Exposição muito excessiva	Exposições superiores a 5 x LEO

Os níveis de probabilidade estão relacionados a chance de um acidente/lesão acontecer, por exemplo. Em 5 níveis é possível traçar se a probabilidade é baixa ou alta, tendo como referência o LEO – Limite de Exposição Ocupacional, sem considerar o EPI.

11. Tabela de Avaliação Ambiental

AGENTE	INFLUÊNCIAS
Temperaturas Extremas	Conforto térmico Desidratação e perda de sal Acidentes Doenças infecciosas
Ruído e Vibrações	Surdez

	Dificuldade de comunicação verbal Tensão psicológica Concentração mental prejudicada Alteração do metabolismo Falta de equilíbrio Falta de concentração e visão turva Cefaléia Acidentes
Agentes Químicos	Intoxicações Doenças - Profissionais e do trabalho Distúrbios fisiológicos Cefaleia
Iluminação e Cores	Efeitos fisiológicos no mecanismo de visão E musculatura que comanda os movimentos dos olhos Qualidade de serviço Influências psicológicas Cefaleia Acidentes
Radiação Ionizante e Não Ionizante	Alterações fisiológicas Cegueira Doenças profissionais e do trabalho
Pressões Anormais	Embolia Distúrbios fisiológicos Efeitos psicológicos
Agentes Biológicos	Doenças Infectocontagiosas Dermatoses
Poeiras Minerais	Doenças do aparelho respiratório Dermatoses

4.3 Análise de Dados

Por meio dos levantamentos realizados, e, apresentados anteriormente pode-se ter uma matriz de riscos de ordem 5x5 para cada função analisada do referido setor, onde a linha da matriz refere-se à probabilidade e a coluna da matriz trata-se da severidade. Os riscos que não são possíveis quantificar, como exemplo, o risco de choque elétrico o enquadramento da matriz de risco foi feito considerando as consequências que pode trazer, porém se manteve em nível moderado devido as medidas de proteção existentes, tanto EPC como EPI's e procedimentos de segurança implementados.

4.4 Plano de Ação

Figura 8 – Plano de ação

PDCA - SETOR DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

SETOR DE MANUTENÇÃO PREDIAL										
Risco	Perigo	Objetivo Estratégico (controle de...)	Responsáveis	Como (Ação Estratégica)	Meta	Indicadores	Inicio	Final	Inicio	Final
							Meta	Meta	Meta	Meta
Mecânicos/acidentes - atividades em altura	Mecânicos / Acidentes - Diferença de nível maior que dois metros (Trabalho em Altura)	Trabalho em altura - medidas existentes	EMPRESA	Manter o preenchimento e emissão de PT (Permissão de Trabalho); Manter o preenchimento de APR (Análise Preliminar de Risco) das atividades em altura; Manter atualizado o POP (Procedimento Operacional Padrão) para atividades em altura; Treinamento de NR-35 atualizado; Realizar a inspeção rotineira da EPIs.	Minimizar a probabilidade de acidentes de trabalho					
Físico - exposição solar	Radiações não ionizantes	Radiações não ionizantes - medidas necessárias	EMPRESA	Manter o fornecimento de protetor solar, óculos de segurança com lentes escuras e touca para proteção necessária; Evitar que atividades sejam realizadas durante horários em que há maior incidência de raios solares; Instalar/mantiver sistema de rodízio de trabalhadores que estão expostos à radiação solar.	Proteger os trabalhadores expostos aos agentes agressivos no seu ambiente de trabalho.					
Físico - máquinas e equipamentos na empresa	Ruído	Ruído - recomendação	EMPRESA	Recomenda-se analisar a viabilidade técnica para adoção de medidas coletivas como manutenção de máquinas e enclausramento das mesmas. Caso não haja possibilidade, recomenda-se o uso do Equipamento de Proteção Individual quando o funcionário estiver em ambientes ruidosos ou em operação de equipamentos que apresentarem níveis de ruído acima do Limite de Tolerância (85 dB(A)), conforme o anexo 1 da NR 15.	Proteger o trabalhador					
Químicos - cal, cimento e argamassas	Ácidos Causticos / Irritação de pele causticos.	Fornecimento de EPIs - recomendação	EMPRESA	Recomenda-se manter o fornecimento de EPIs, bem como manter atualizada a ficha de entrega de EPIs, treinamento sobre uso, guarda e conservação e fiscalizar o uso dos EPIs por parte dos colaboradores.	Proteger os trabalhadores expostos aos agentes agressivos no seu ambiente de trabalho.					
Ergonômico - transporte manual de cargas	Ergonômico Biomecânico - Levantamento e transporte manual de cargas ex. volumes.	NR 17 Ergonomia	EMPRESA	Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR 17.	Evitar possíveis problemas ergonômicos no trabalho					
SETOR DE ALMOXARIFADO										
Risco	Perigo	Objetivo Estratégico (controle de...)	Responsáveis	Como (Ação Estratégica)	Meta	Indicadores	Inicio	Final	Inicio	Final
Mecânicos/acidentes - movimentação de materiais	Mecânicos / Acidentes - Queda de objetos.	Fornecimento de EPIs - recomendação	EMPRESA	Recomenda-se manter o fornecimento de EPIs, bem como manter atualizada a ficha de entrega de EPIs, treinamento sobre uso, guarda e conservação e fiscalizar o uso dos EPIs por parte dos colaboradores.	Minimizar a probabilidade de acidentes de trabalho					
Mecânicos/acidentes - acidentes de trânsito	Mecânicos / Acidentes - Acidentes de trânsito	Orientação - Treinamento	EMPRESA	Recomenda-se realizar treinamento de direção defensiva, usar cinto de segurança, manter constante treinamento quanto as orientações referentes as leis de trânsito e realizar manutenções preventivas nos veículos.	Minimizar a probabilidade de acidentes de trabalho/tráfego					
Periculosos (GLP)	Mecânicos / Acidentes - Incêndio Explosão	Orientação - Treinamento	EMPRESA	Recomenda-se manter a manutenção do gás efetuado por empresa com o abastecimento cumprindo as recomendações de manutenção a serem realizadas.	Minimizar a probabilidade de incêndio e ou explosão no vazamento de gás.					
SETOR DE SISTEMAS ELÉTRICOS										
Risco	Perigo	Objetivo Estratégico (controle de...)	Responsáveis	Como (Ação Estratégica)	Meta	Indicadores	Inicio	Final	Inicio	Final
Físico	Radiação não ionizante	Radiação não ionizante - Recomendação	EMPRESA	Manter o fornecimento de protetor solar, óculos de segurança com lentes escuras e touca para proteção necessária; Evitar que atividades sejam realizadas durante horários em que há maior incidência de raios solares; Instalar/mantiver sistema de rodízio de trabalhadores que estão expostos à radiação solar.	Proteger os trabalhadores expostos aos agentes agressivos no seu ambiente de trabalho.					
Ergonômico - posturas inadequadas	Ergonômico Biomecânico - Posturas inadequadas em postes de energia elétrica	NR 17 ERGONOMIA	EMPRESA	Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR 17.	Evitar possíveis problemas ergonômicos no trabalho					
Mecânicos/acidentes - Choque elétrico	Mecânicos / Acidentes - Choques elétrico em rede de baixa e média tensão	Eleticidade - NR 10	EMPRESA	Manter o fornecimento de uniforme contra arco elétrico, botões com isolamento e proteção facial, realizar treinamento com periodicidade conforme preconiza a NR 10; Manter a realização das testes de resistência das EPIs e EPCs anualmente.	Minimizar a probabilidade de choque elétrico					
SETOR DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS										
Risco	Perigo	Objetivo Estratégico (controle de...)	Responsáveis	Como (Ação Estratégica)	Meta	Indicadores	Inicio	Final	Inicio	Final
Físico - máquinas e equipamentos na empresa	Ruído	Ruído - recomendação	EMPRESA	Recomenda-se analisar a viabilidade técnica para adoção de medidas coletivas como manutenção de máquinas e enclausramento das mesmas. Caso não haja possibilidade, recomenda-se manter o uso de Equipamento de Proteção Individual quando o funcionário estiver em ambiente ruidoso ou em operação de equipamentos que apresentarem níveis de ruído acima do Limite de Tolerância (85 dB(A)), conforme o anexo 1 da NR 15.	Redução dos níveis de ruído.					
Ergonômico - transporte manual de cargas	Ergonômico Biomecânico - Levantamento e transporte manual de cargas ex. volumes.	NR 17 ERGONOMIA	EMPRESA	Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR 17.	Evitar possíveis problemas ergonômicos no trabalho					
Mecânicos/acidentes - atividades em altura	Mecânicos / Acidentes - Diferença de nível maior que dois metros (Trabalho em Altura)	Trabalho em altura - medidas existentes	EMPRESA	Manter o preenchimento e emissão de PT (Permissão de Trabalho); Manter o preenchimento de APR (Análise Preliminar de Risco) das atividades em altura; Manter atualizado o POP (Procedimento Operacional Padrão) para atividades em altura; Treinamento de NR-35 atualizado; Realizar a inspeção rotineira da EPIs.	Minimizar a probabilidade de acidentes de trabalho					
Químico - gás refrigerante, queraxene, éicosil, produtos para limpeza de ar-condicionado, óleos, desengripante, anticorrosivo, graxa, óleos e silicones.	Químicos: gás refrigerante, queraxene, éicosil, produtos para limpeza de ar-condicionado, óleos, desengripante, anticorrosivo, graxa, éicosil e silicones.	Fornecimento de EPIs - recomendação	EMPRESA	Recomenda-se manter o fornecimento de EPIs, tais como luvas, óculos de proteção e creme protetor para pele, bem como manter atualizada a ficha de entrega de EPIs, treinamento sobre uso, guarda e conservação e fiscalizar o uso dos EPIs por parte dos colaboradores.	Proteger os trabalhadores expostos aos agentes agressivos no seu ambiente de trabalho.					

■ Status da Meta	■ Criado	■ Em andamento	■ Finalizado: Meta atingida	■ Em andamento
■ Contínuo	■ Melhoría	■ Gerado por meta não atingida	■ Finalizado: Meta não atingida	■ Recomendação

■ Trivial ou Admissível (Matriz de Categorização dos Riscos)	■ Moderada (Matriz de Categorização dos Riscos)	■ Alta/Substancial (Matriz de Categorização dos Riscos)
■ Altíssima/intolerável (Matriz de Categorização dos Riscos)		

4.4 Comparativo do documento antigo com a nova proposta do documento PGR

O antigo documento denominado PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais focava mais na identificação dos riscos de acidentes, principalmente em relação à exposição a agentes nocivos, sejam eles físicos, químicos ou biológicos. Já o PGR é bem mais amplo, já que trata de identificar riscos eventuais à segurança dos colaboradores, que também podem ser ergonômicos e de acidentes.

Desta forma percebe-se que o PGR visa a adotar medidas para o gerenciamento de riscos operacionais, que consiste na aplicação de uma gestão adequada de qualquer tipo de risco a que seus funcionários estejam sujeitos. Assim, o PGR, é mais que um programa, representa uma estratégia para mapear, analisar e mitigar os riscos ocupacionais proporcionando ambientes mais seguros e funcionários mais saudáveis.

5 CONCLUSÃO

5.1 Conclusões do trabalho

Com base no referencial teórico e da análise de dados foi possível identificar que a instituição necessitava da elaboração do documento PGR e da aplicação das normas de segurança de maneira mais assertiva, buscando assim um cuidado maior com a saúde e segurança dos funcionários evitando doenças e acidentes de trabalho. Desta forma os dados levantados nas análises foram registrados e analisados, buscando-se a eliminação e ou neutralização dos riscos.

Por meio das medições quantitativas de algumas funções consideradas com maior criticidade quanto ao risco e o tempo de exposição, foi possível estabelecer medidas de proteção coletivas e individuais adequados ao funcionário, treinamento e orientações de segurança e obter-se uma realização mais organizado das atividades. Outrossim, essas ações trouxeram além da segurança aos funcionários uma maior satisfação e proporcionaram a criação de um vínculo de confiança dos funcionários com a empresa. Afinal, o ambiente de trabalho será mais seguro e saudável.

Por fim, essas medidas auxiliaram na padronização de processos, correção de desvios e, conseqüentemente, aumento dos resultados positivos. Por se tratar de documento com exigência legal, acredita-se que todas as empresas devam elaborar o documento PGR e realizar as devidas ações, tendo como base inicial os levantamentos realizados e entrevistas aos funcionários, geração de inventário de riscos e plano de ação. Enfim, pode-se concluir que os objetivos foram alcançados. É imprescindível que todas as empresas implementem o PGR gerenciem a totalidade dos riscos, buscando a segurança e visando à melhoria contínua das condições da exposição dos trabalhadores por meio de ações multidisciplinares e sistematizadas.

5.2 Recomendações para trabalhos futuros

Estender as medições qualitativas de riscos físicos e químicos aos demais setores da instituição a fim de identificar com mais assertividade qual a real exposição do trabalhador e conseguir aplicar as medidas de proteção adequadas para cada risco;

Dar ciência dos riscos existentes e da importância da elaboração do documento PGR aos gestores de cada área;

Apresentar aos gestores de cada área, anterior a atualização anual do documento PGR, indicadores com os dados de segurança obtidos no ano, considerando o histórico de ocorrências, agentes causadores dos acidentes, descrição das ocorrências e ações tomadas para prevenir e proteger a saúde e segurança dos funcionários.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT NBR ISO 31000: Gestão de Riscos - Diretrizes. Rio de Janeiro. ABNT, 2018.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Manual Prático para Gerenciamento de Acidentes de Trabalho**. Curitiba: 2020.

BRASIL. Ministério da economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **NR 1: Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Brasília: Ministério da Economia, 2020. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-01-atualizada-2020.pdf.

BRASIL. Ministério da economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **NR 4: - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**. Brasília: Ministério da Economia, 2020. Disponível em: https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST_normas_regulamentadoras/NR-04.pdf.

BRASIL. Ministério da economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **NR 5: - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Brasília: Ministério da Economia, 2019. Disponível em:

https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST_normas_regulamentadoras/NR-05.pdf.

BRASIL. Ministério da economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **NR 6: -**

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1995. _____. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ECHER, Isabel Cristina. A revisão de literatura na construção do trabalho científico. *Revista gaúcha de enfermagem*. Porto Alegre, v. 22, n. 2 (jul. 2001), p. 5-20, 2001.

PACHECO, Waldemar Jr. **Qualidade na segurança e higiene do trabalho: série SHT 9000, normas para gestão da segurança e higiene do trabalho**.

ROHM, D. G., & Tirelli, M. A. (2020). **Higiene e Segurança do Trabalho: Uma abordagem prática e objetiva**. / Daniel Gobato Röm, Marcelo Alexandre Tirelli – São Carlos: 1ª ed.

SAVAREGO; LIMA, 2013 – Tratado Prático de Segurança e Saúde no Trabalho.

SOUNIS, Emilio. Manual de Higiene e Medicina do Trabalho, 1975.