



MAPEAMENTO, GESTÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS EM UMA EMPRESA AUTÔNOMA DE ESTAMPARIA NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Gabriel Mendes de Souza, (UFCG), gabrielmendes384@gmail.com

Ravenna Lins Rodrigues, (UFCG), ravennalinsrodrigues@gmail.com

Resumo

Na temática ampla de Higiene e Segurança do Trabalho, vê-se que há a necessidade importantíssima de oferecer um ambiente de trabalho saudável ao funcionário sem haver a presença de riscos ambientais que detêm de agentes nocivos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes à saúde do trabalhador. Destarte, o presente trabalho tem como objetivo fazer um mapeamento, uma gestão e uma prevenção em relação aos riscos ocasionados por esses agentes nocivos ambientais em uma empresa autônoma de pequeno porte de estamparia localizada na cidade de Santa Cruz do Capibaribe no agreste pernambucano. O propósito da pesquisa é descritivo; a abordagem é qualitativa do tipo estudo de caso e bibliográfica; os métodos do trabalho são constituídos por entrevistas, pesquisa de campo e estudo na área de Higiene e Segurança do Trabalho. Com o mapeamento dos riscos ambientais na Estamparia BCD presentes no processo produtivo da serigrafia, foram-se encontrados oito riscos ambientais de gravidade média. Para isso, algumas medidas foram tomadas na gestão e prevenção desses riscos como, por exemplo, o empregador deve adquirir os EPIs e usá-los. O estudo apontou medidas de gestão e prevenção, tendo em vista a melhoria do âmbito de trabalho. Portanto, recomenda-se que a Estamparia BCD busque cumprir as exigências de saúde e segurança do trabalho.

Palavras-chave: Higiene e Segurança do Trabalho; mapeamento de riscos; gestão de riscos; prevenção de riscos.

1. Introdução

Na temática ampla de Higiene e Segurança do Trabalho, vê-se que há a necessidade importantíssima de oferecer um ambiente de trabalho saudável ao funcionário sem haver a presença de riscos ambientais que detêm de agentes nocivos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, capazes de ocasionar doenças ocupacionais ao trabalhador caso este esteja em contato constante em altas concentrações e tolerâncias limites extrapoladas a eles. Dessa forma, nota-se que é o ambiente de trabalho que deve ser adaptado ao homem e não este àquele.

De acordo com Robert (2018), a consolidação das leis do trabalho (CLT) se responsabiliza por regulamentar as relações trabalhistas no meio rural e urbano. Nisso, é importante salientar que diversas alterações já foram realizadas a partir do momento em que elas foram criadas, com o início do decreto-Lei nº5.452, de 1 de maio de 1943 pelo presidente Getúlio Vargas, com a finalidade de haver a adequação à sociedade moderna. Assim, desde então, a CLT permanece sendo o marco principal da regulamentação das relações de trabalho e proteção do trabalhador brasileiro.

Conforme Souza (2019), a saúde é imprescindível para qualquer ser humano. Com ela, o trabalhador pode otimizar a produção no trabalho. Por isso, há a necessidade da busca de forma constante em relação à segurança no ambiente trabalhista, uma vez que ela garante a saúde do trabalhador em parceria com o aumento e a qualidade da produção. Por isso, as causas referentes às doenças ocupacionais devem ser reduzidas e, até mesmo, caso possível, erradicadas.

A higiene e segurança do trabalho, em parceria com outras áreas afins – a ergonomia, saúde ocupacional e saúde do trabalhador-, deve não somente identificar os fatores de riscos responsáveis por ocasionar acidentes e doenças ocupacionais, bem como fazer avaliações referente aos efeitos desses riscos na saúde do operário e, conseqüentemente, colocar medidas de intervenção técnica no ambiente de trabalho em que o funcionário está inserido (MATTOS,2011 apud SOUZA; SANTOS, 2020, p. 5).

“A higiene e segurança do trabalho estão relacionadas a um conjunto de leis, normas, procedimentos técnicos e educacionais que visam à proteção de integridade física e mental do trabalhador, preservando-o dos riscos à saúde, inerentes as tarefas do cargo e ao ambiente onde são executadas.” (EGGERS,2005, apud SOUZA; SANTOS,2020, p.5).

Destarte, o presente trabalho tem como objetivo fazer um mapeamento de riscos, uma gestão de riscos e uma prevenção de riscos em uma empresa autônoma de pequeno porte de estamparia localizada na cidade de Santa Cruz do Capibaribe no agreste pernambucano.

2. Referencial Teórico

2.1 Higiene e Segurança do Trabalho na Indústria Têxtil

Nos períodos anteriores ao século XIX questões referentes à saúde e segurança dos trabalhadores não eram vistas como relevantes. Com o advento da Revolução Industrial, os séculos XVIII e XIX, período no qual se expandiu o capitalismo industrial, foram caracterizados pela modernização e produção em larga escala.

Porém, com as jornadas de trabalho excessivas, intenso esforço físico, incorporação de crianças no trabalho fabril, por salários muito baixos, e condições ambientais de trabalho e moradia precárias, os índices de acidentes, subnutrição, faltas ao trabalho e mortalidade aumentavam desenfreadamente (DEJOURS, 1992).

Esse impacto econômico observado pelas empresas em conjunto com movimentos iniciados pela regulamentação das condições de trabalho, desencadeou o nascimento da preocupação com a segurança e saúde no trabalho (OLIVEIRA, 2000).

Ao passo que os empregadores perceberam a relação entre o aumento da produtividade e as melhores condições de trabalho, a causa começou a ganhar importância, de modo que outros benefícios, ainda de forma lenta e gradativa, surgiram. Oliveira (2000), ressalta que no Brasil, o reflexo dessa nova realidade teve início por volta de 1930, ano da criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, que incorporou órgãos já existentes, como o Conselho Nacional do Trabalho e o Instituto de Previdência.

Tal fato, foi um importante marco para que, após alguns anos, surgisse a primeira Consolidação de Leis Trabalhistas (CLT) no Brasil, em 1º de maio de 1943. Rossete (2014), afirma que a CLT sancionada unificou toda a legislação trabalhista do Brasil, criando proteções e garantias para o trabalhador, como: duração máxima de jornada de trabalho, férias remuneradas, salário mínimo, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), adicionais de insalubridade e periculosidade e aposentadoria. Ainda de acordo com o autor, a segurança e higiene do trabalho são tratadas no capítulo V da CLT.

Rossete (2014), aborda que a higiene do trabalho é a área que reconhece, avalia e controla os riscos originados dos ambientes profissionais capazes de provocar alterações na saúde dos trabalhadores. Já em relação à segurança do trabalho o autor supracitado afirma que está relacionada à saúde ocupacional, pois seu objetivo é eliminar condições inseguras de trabalho e prevenir acidentes.

2.2 Norma Regulamentadora 09 (NR-9)

Atualmente, existem 37 (trinta e sete) NRs, estando apenas 35 em vigência em razão da revogação de 2 normas. Dentre elas, destaca-se nesse estudo a Norma Regulamentadora 09 (NR-09), que trata do programa de prevenção de riscos ambientais em ambientes de trabalho (INBRAEP, 2017).

A Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, NR09 considera riscos ambientais os agentes físicos (ruído, vibrações, radiações, entre outros), químicos (as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão) e biológicos (bactérias, fungos, vírus entre outros) existentes nos ambientes de trabalho que em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 1994).

De acordo com a NR-9, toda organização, independentemente da quantidade de funcionários ou do grau de risco, é exigida a elaborar e implementar o programa PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (TARTAS, 2017). Na própria norma estão descritas as etapas a serem seguidas para o desenvolvimento do programa.

A partir de uma adequada elaboração do PPRA é possível determinar os riscos e as medidas preventivas da atividade com bastante precisão. A visão que é obtida pelo PPRA permite uma escolha apropriada das medidas preventivas, e evitam que algumas ações entrem em conflito com outras normas (NETO, 2017). No entanto, muitas empresas, principalmente as de menor porte, possuem dificuldade de desenvolver e implementar o programa.

2.3 Mapeamento, Gestão e Prevenção de Riscos

Segundo Arruda (2015), as normas têm sido atualizadas, revogadas e alguns anexos incluídos ou excluídos. São diferentes normas que discutem temas relevantes para as organizações.

A normatização brasileira a respeito de Mapa de Riscos, a NR 05, a qual estabelece a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), em seu item 5.16 propõe atribuições básicas, sendo a primeira a elaboração do Mapa de Riscos:

“Identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver” (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2011).

A NR 09, a qual estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do PPRA, tem como objetivo a prevenção da ocorrência de riscos ambientais, auxiliando a CIPA na elaboração do Mapa de Riscos, por meio da identificação e classificação dos riscos encontrados no local (GUIA TRABALHISTA, 2016). Além disso, o Mapa de Riscos e a NR 05 são citados no texto da NR 09, em seu item 9.6.2:

“O conhecimento e a percepção que os trabalhadores têm do processo de trabalho e dos riscos ambientais presentes, incluindo os dados consignados no Mapa de Riscos, previsto na NR-5, deverão ser considerados para fins de planejamento e execução do PPRA em todas as suas fases” (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2014).

O mapa de risco é uma representação gráfica de uma série de condições presentes nos âmbitos de trabalho, capazes de ocasionar prejuízos à saúde dos trabalhadores (NOVELLO; NUNES; MARQUES, 2011). Tais condições originam-se nos diversos elementos do processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, dentre outros) e da forma de organização do trabalho (arranjo físico, ritmo, método e postura de trabalho, treinamento, dentre outros) (MATTOS; FREITAS, 1994).

De acordo com a NR-05 o mapa de risco:

[...] serve para a conscientização e informação dos trabalhadores através da fácil visualização dos riscos existentes na empresa, reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa, possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção. [...] (BRASIL, 1992).

Conforme a norma citada anteriormente, o trabalhador pode estar exposto a alguns tipos de riscos ambientais, , no ambiente de trabalho, os quais são capazes de causar danos à saúde e à integridade física em razão de sua natureza, intensidade, suscetibilidade e tempo de exposição que compreendem as seguintes classes: Agentes químicos (VERMELHO); Agentes físicos (VERDE); Agentes biológicos (MARROM); Agentes ergonômicos (AMARELO); Riscos de acidentes (ou Risco Mecânico) decorrentes do ambiente de trabalho (AZUL) (BRASIL, 1992), como mostrado na Figura 1.

Figura 1. Tipos de riscos ambientais




Simbologia das Cores					
No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:			Risco Químico Leve		Risco Físico Leve
			Risco Químico Médio		Risco Físico Médio
			Risco Químico Elevado		Risco Físico Elevado
	Risco Biológico Leve		Risco Ergonômico Leve		Risco Mecânico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Mecânico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Mecânico Elevado

Fonte: Alves (2016)

Conforme Santos (2008), os riscos são representados graficamente por cores e círculos. O tamanho do círculo é o indicador do grau do risco, não havendo dimensão definida, no entanto

de forma comparativa sugere-se três tamanhos respectivamente diferentes, adequados para a inserção do mapa da edificação, como exemplificado na Figura 2.

Figura 2. Tabela de gravidade dos riscos

Símbolo	Proporção	Tipos de Riscos
	4	Grande
	2	Médio
	1	Pequeno

Fonte: Alves (2016)

3. Metodologia

3.1 Caracterização da Pesquisa

O propósito da pesquisa é descritivo; a abordagem é qualitativa do tipo estudo de caso e bibliográfica; os métodos do trabalho são constituídos por entrevistas, pesquisa de campo e estudo na área de Higiene e Segurança do Trabalho. Além do que, as técnicas usadas para a obtenção da coleta dos dados na empresa autônoma de estamperia de pequeno porte, cujo nome é Estamperia BCD foram: marcação de entrevista por intermédio de contato telefônico e explicação do objetivo da entrevista; realização da entrevista remotamente com questionários feitos a respeito da detecção dos riscos ambientais; gravação de todos os pontos apontados pelo entrevistado com a utilização de aparelho celular do tipo *Smartphone* Em adição, para a realização do mapeamento, da gestão e da prevenção dos riscos presentes no ambiente de trabalho da tal empresa, foi-se necessário fazer uma pesquisa bibliográfica mediante sites, livros e artigos encontrados em plataformas como o *Google* acadêmico, referentes ao assunto abordado para o aprofundamento do conhecimento na área.

3.2 Caracterização do Local de Estudo

Foi-se necessário definir a localidade e o tipo de ramo da organização. Diante disso, a empresa onde foi feita a pesquisa de campo e estudo de caso é uma empresa de pequeno porte chamada de Estamperia BCD, que não possuindo CNPJ. Ela é uma empresa autônoma, com apenas um empregador e um funcionário não legalizado, que atua no ramo da estamperia

desde de 2012, no processo de serigrafia. Assim sendo, ela se localiza na cidade de Santa Cruz do Capibaribe do estado de Pernambuco, na região nordeste, no agreste. A Figura 3 mostra a parte interna da tal empresa contendo os seus equipamentos de trabalho como mesas de estamparia, telas e botijão de gás.

Figura 3. Ambiente de trabalhado da Estamparia BCD

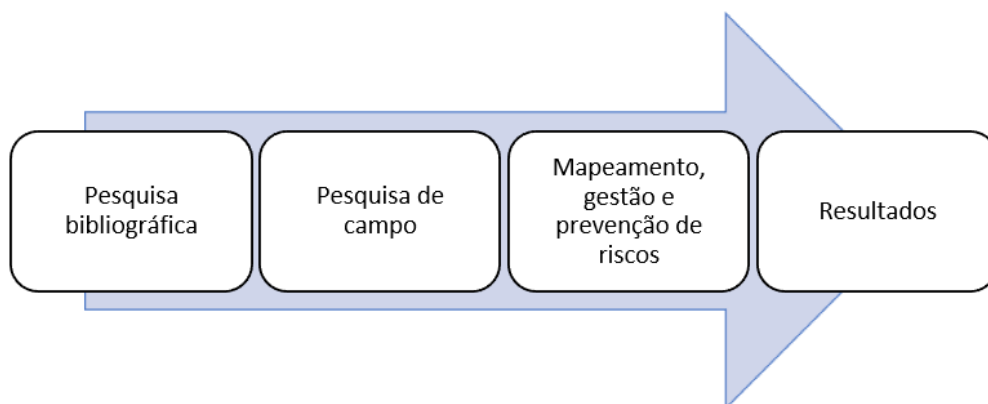


Fonte: Autoria própria (2022)

3.3 Coleta dos Dados

“A pesquisa de campo de cunho qualitativa e descritiva, que, de acordo com Gil (2008 apud SOUZA et al.,2020), pode ser entendida como qualquer fenômeno descrito mediante a coleta de dados, usando técnicas de padronização” foi realizada em janeiro de 2022 mediante entrevistas pelo telefone, pelas quais foram gravados áudios via celular referente aos pontos abordados pelo entrevistado em relação ao funcionamento da empresa BCD. Nisso, algumas perguntas, em questionários, referentes aos agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes foram feitas com a intenção de detectá-los, como por exemplo, em questão da temperatura do ambiente e da exigência de postura inadequada ou se o trabalho possui um processo repetitivo. Outrossim, imagens foram obtidas, bem como vídeos do ambiente, com a finalidade de analisar cuidadosamente o local de trabalho. Desse modo, a Figura 4 mostra o fluxograma do desenvolvimento dos resultados em ordem: primeiro, foi realizado a pesquisa bibliográfica acerca do assunto abordado; segundo, a pesquisa de campo teve que ser realizada na empresa, que é a Estamparia BCD; terceiro, a aplicação dos conhecimentos de Higiene e Segurança do Trabalho, e, por fim, foram-se encontrados os resultados.

Figura 4. Fluxograma do desenvolvimento da pesquisa



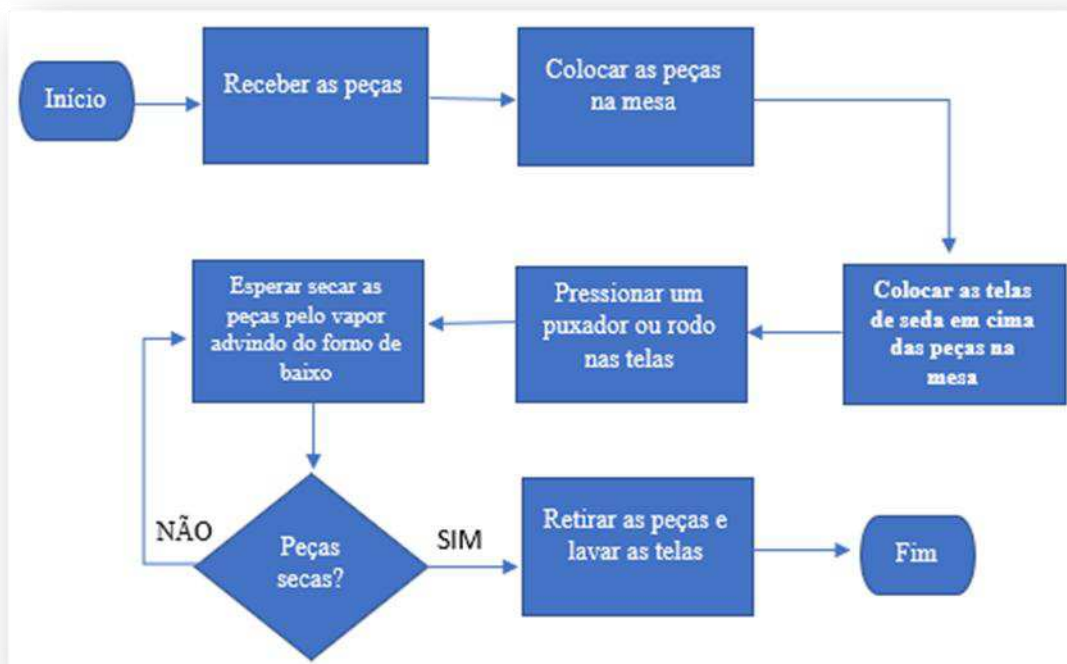
Fonte: Autoria própria (2022)

4. Resultados

4.1 Processo da serigrafia na Estamparia BCD

A Figura 5 mostra o fluxograma de processo da serigrafia na Estamparia BCD iniciado pelo recebimento das peças brutas colocadas nas mesas, esquentadas pelas bocas de forno de botijão de gás. Após isso, deve-se colocar as telas de seda em cima das peças de roupa no estado bruto a fim de pressionar um rodo espalhando a tinta na tela para fixar o desenho da estampa. Feito isso, espera-se a secagem dessas peças para serem retiradas e enviadas ao consumidor. Dessa forma, as telas também devem ser retiradas e lavadas com água em abundância com mangueira ou pelas mãos munidas de luvas impermeáveis com uma esponja para que o processo produtivo seja continuado.

Figura 5. Fluxograma do processo da serigrafia na Estamparia BCD







Fonte: Autoria própria (2022)

4.2 Mapeamentos dos Riscos

A Figura 6 mostra o mapeamento dos riscos ambientais da Estamparia BCD presentes no processo produtivo da serigrafia. Nele, foram-se encontrados oito riscos ambientais de gravidade média: um físico, a temperatura do forno na secagem das telas; dois químicos, vapores de tinta das telas e manuseio de tinta; e cinco ergonômicos (controle rígido da produtividade, monotonia, repetitividade, postura inadequada e transporte manual de peso).

Figura 6. Mapeamento dos riscos ambientais da Estamparia BCD

Detalhamento dos riscos	Tipo de agente	Gravidade dos Riscos no ambiente
Temperatura do forno na secagem das telas	Físico	●
Vapores de tinta das telas	Químico	●
Manuseio de tinta	Químico	●
Controle rígido da produtividade	Ergonômico	●
Monotonia	Ergonômico	●

		
Repetitividade	Ergonômico	
Postura inadequada	Ergonômico	
Transporte manual de peso	Ergonômico	

Fonte: Autoria própria (2022)

4.3 Gestão de Riscos

A Estamparia BCD deve abrir algumas janelas médias com o intuito de haver a circulação do ar do lado interno ao externo com a finalidade de amenizar o calor excessivo advindo do forno que aquece as telas à secagem rápida. Em adição, o empregador deve adquirir os equipamentos de proteção individual como máscara, luva, avental, botas, e camisas impermeáveis longas de porte industrial com o intuito de que o trabalhador não só seja prejudicado pela inalação da tinta, como também não tenha contato direto a pele por ela ser prejudicial à saúde, o que pode ocasionar doenças ocupacionais, pois a tinta é um solvente feito a base de acetona e outros componentes químicos prejudiciais à saúde humana, uma vez que Ferreira (2010, n. p) informa que:

As cetonas, presentes em vários solventes serigráficos, promovem narcose assim como o tolueno e o n-hexano, por apresentarem lipossolubilidade (penetração na membrana celular) e velocidade de eliminação menores. Outros tecidos do organismo podem ser também afetados pelos solventes, tais como a pele, mucosas, tecido hematopoiético (medula), fígado e rins. A exposição por curto prazo dos solventes provoca irritação das mucosas oculares e das vias aéreas superiores, ao passo que a exposição por longo prazo leva a inflamação na laringe, dor no estômago e sinais cutâneos característicos da ação destrutiva sobre a pele. Em nível muscular promove fraqueza generalizada. A ação tóxica sobre o fígado pode levar à hepatite e hepatomegalia (aumento do fígado). A nível renal já foi comprovado hematuria (sangue pela urina), acidose tubular e síndrome de Fanconi. Evolução de sinais e sintomas decorrentes da inalação de solventes sobre o Sistema Nervoso Central: 1ª Fase – Excitação, euforia tontura, alucinações visuais e auditivas, tosse, salivação, fotofobia, náuseas, vômitos, comportamento bizarro. 2ª Fase – Depressão

a) Leve: confusão, desorientação, perda do autocontrole, visão turva, zumbidos no ouvido, dor de cabeça, palidez. b) Moderada: sonolência, ansiedade, falta de coordenação muscular e de reflexos e oscilações na visão. c) Intensa: inconsciência, delírio, estupor, pesadelos, convulsões.

O empregador deve seguir as normas trabalhistas em relação à quantidade de oito horas diárias, iniciando as oito horas da manhã, com pausa para o almoço das doze as duas, e destas

as seis. Com isso, a jornada de trabalho é a ideal conforme a legislação trabalhista. Assim, a empresa deve planejar a quantidade máxima de peças que devem ser estampadas durante esse horário de trabalho. Outrossim, o trabalho é repetitivo e monótono, para evitar isso, o empregador deve adotar pequenas pausas de 10 minutos a cada hora de trabalho para evitar a fadiga nessa situação, bem como colocar cadeiras de descanso, já que o trabalho todo é realizado em pé. Ele também deve adquirir cintas de coluna para evitar que ela seja prejudicada pelo encurvamento a fim de evitar a presença de dores lombares. Por fim, a empresa deve possuir um pequeno carrinho de transporte para as telas serem levadas até o ambiente de lavagem, evitando que elas sejam levadas até a pia do local de forma manual, evitando o atraso da produção nas idas e voltas do trabalhador nessa operação.

4.4 Prevenção de Riscos

Com o intuito de proporcionar um ambiente laboral de melhor qualidade da Estamparia BCD, o empregador deve realizar tais atividades listadas abaixo, o que otimiza a produção e evita danos à saúde do trabalhador e, conseqüentemente, os custos com o operário podem ser reduzidos, caso os tenham pela presença de doenças ocupacionais.

- Seguir as normas trabalhistas da carga horária ideal;
- planejar a quantidade máxima de peças produzidas durante a jornada laboral;
- Adotar pequenas pausas de 10 minutos a cada hora de trabalho;
- Colocar cadeiras de descanso;
- Adquirir cintas de coluna para evitar que ela seja prejudicada;
- Possuir um pequeno carrinho de transporte às telas;
- Usar equipamentos de proteção individual;
- Colocar ar condicionado no local laboral;
- Abrir janelas para circulação do ar;
- Dispor as mesas de pintura próximo às janelas.

5. Conclusão

O presente estudo possibilitou, mediante pesquisa de campo, a identificação e avaliação dos riscos ambientais aos quais os trabalhadores estão expostos no local laboral, permitindo, dessa forma, a elaboração de mapas de riscos, bem como a gestão e plano de prevenção. Para a elaboração dos mapas de riscos, foram considerados, segundo a Portaria nº 25 de 1994 no Anexo IV do Ministério do Trabalho e Emprego, os riscos ambientais, os agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

Nos mapas de riscos, foram representados os riscos identificados, os agentes e o grau de intensidade de cada risco no setor produtivo avaliado. Após o diagnóstico dos riscos, foi possível estabelecer propostas de medidas corretivas, por meio de um plano de gestão e prevenção.

Verificou-se que a realização de entrevistas estruturadas, bem como a aplicação de questionário, auxiliou no processo de percepção e discussão dos riscos aos quais os funcionários estão expostos, além de subsidiar no desenvolvimento do fluxograma do processo. Sendo assim, sob a ótica do empregador e dos trabalhadores, em consenso, foi possível apontar que os riscos físicos, químicos e ergonômicos foram os mais relacionados, em comparação com os demais, podendo comprometer sua saúde e segurança.

O estudo apontou medidas de gestão e prevenção, tendo em vista a melhoria do âmbito de trabalho. Recomenda-se que a Estamparia BCD busque cumprir as exigências de saúde e segurança do trabalho, adotando o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) de acordo com a NR 09, o qual é responsável por desenvolver ações de antecipação e reconhecimento dos riscos visando à prevenção.

REFERÊNCIAS

ALVES, Andressa Ribeiro. Cores Usadas no Mapa de Risco e Tabela de Gravidade, 12/09/2016. Disponível em: <<https://www.marilia.unesp.br/#!/cipa/mapa-de-risco/01---cores-usadas-no-mapa-de-risco/>>. Acesso em 27 jan. 2022.

ARRUDA, Heder Jobbins de. Elaboração de mapas de riscos para os laboratórios de química da UTFPR – Câmpus Ponta Grossa. 2015. 67 f. Monografia (Bacharel em Engenharia Química) – Departamento de Engenharia Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 5, de 17 de agosto de 1992. Altera a Norma Regulamentadora nº. 9, estabelecendo a obrigatoriedade de elaboração do mapa de riscos ambientais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 ago. 199

DEJOURS, C. A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho. 5ª ed. São Paulo: Cortez – Oboré, 1992.

FERREIRA, Alexandre. Longa Exposição a solventes pode afetar o cérebro, 03/06/2010. Disponível em: <http://serigrafiacursoalexandreferreira.blogspot.com/2010/07/longa-exposicao-solventes-pode-afetar-o.html#:~:text=A%20exposi%C3%A7%C3%A3o%20por%20curto%20prazo,n%C3%ADvel%20muscular%20remove%20frequ%C3%Aancia%20generalizada>. Acesso em: 28 de jan. 2020.

GUIA TRABALHISTA. CIPA – ATRIBUIÇÕES, 04/10/2016. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/guia/cipa_atribuicoes.htm> Acesso em: 27/01/2022.

INBEP – INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE – Normas e Regulamentadora. Disponível em: <<https://inbraep.com.br/publicacoes/normas-regulamentadoras/>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MATTOS, Ubirajara A.O.; FREITAS, Nilton Benedito B. Mapa de risco no Brasil: as limitações da aplicabilidade de um modelo operário. Cad. Saúde Pública, v. 10, n. 2, Rio de Janeiro, 1994.



MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria nº 25, 29 de dezembro de 1994. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 31 dez. 1994.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 05** – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 09** – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2014.

NETO, N.W. SEGURANÇA DO TRABALHO NWN. A importância do PPRA. 2017. Disponível em: <<http://segurancadotrabalhonwn.com/aimportancia-do-ppra/>> Acesso em 27 jan. 2022.

NOVELLO, R.; NUNES, R. S.; MARQUES, R. S. R. Análise de processos e a implantação do mapa de risco ocupacional em serviços de saúde: um estudo no serviço de hemoterapia de uma instituição pública federal. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 7, Rio de Janeiro, Anais..., Rio de Janeiro: [s.n.], 2011.

OLIVEIRA, 2000. Segurança no trabalho e ergonomia, p 15. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/178170/pdf/0?code=exg1o9626d0twDu1>> Acesso em: 27/01/2022.

ROSSETE. Segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22112/pdf/1?code=qXOLY/u5V44Miy7>> Acesso em: 27/01/2022.

ROBERT, Leila. **Fundamentos da Higiene e Segurança no Trabalho**. 2018.

SOUZA, Vanderlei Simão de. **Higiene e segurança no trabalho na cooperativa dos catadores de materiais recicláveis de Apucarana-COCAP**. 2019.

Souza, Gabriel Mendes de; Rodrigues, Cledenilda Ferreira; Marinho, Filipe da Silva; Silva, Ana Mary da; "GESTÃO DA PRODUÇÃO E MAPEAMENTO DE PROCESSOS NA CARIMBU: ASSOCIAÇÃO ESPECIALIZADA NA CADEIA PRODUTIVA DO UMBU E DERIVADOS", p. 1280-1294 . In: Anais do VIII Simpósio de Engenharia de Produção . São Paulo: Blucher, 2020.ISSN 2357-7592, DOI 10.5151/viisimep-315625

Souza, Gabriel Mendes de; Santos, Natália Albuquerque dos; "FABRICAÇÃO DE UM DISPOSTIVO DE PROTEÇÃO PARA DEFICIENTES AUDITIVOS", p. 595-609 . In: **Anais do VIII Simpósio de Engenharia de Produção** . São Paulo: Blucher, 2020.ISSN 2357-7592, DOI 10.5151/viisimep-239019

SANTOS, Josemar dos. Introdução à Engenharia de Segurança: Mapa de Risco. 2008. Centro Universitário Fundação Santo André (FAENG). Disponível em:<https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/f/fb/Mapa_Riscos.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2022.