

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**MAYCON NOGUEIRA TAVARES**

**AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE RISCO EM UM ATELIER DE COSTURA**

**CURITIBA**

**2019**

**MAYCON NOGUEIRA TAVARES**

**AValiação Preliminar de Risco em um Atelier de Costura**

Monografia de Especialização apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito final para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. MSc. Luciene Ferreira Schiavoni Wiczick

**CURITIBA**

**2019**

**MAYCON NOGUEIRA TAVARES**

**AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE RISCO (APR) EM UM ATELIER DE  
COSTURA**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientadora:

---

Profª. MSc. Luciene Ferreira Schiavoni Wiczick

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

---

Prof. Dr. Ronaldo Luis dos Santos Izzo

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mario Hara

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

**Curitiba**

**2019**

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a mulher que mais admiro minha mãe Cleonice, que sempre me incentivando em todos os momentos e sempre me apoiar.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos os professores do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, que contribuíram para minha formação acadêmica e pessoal como Engenheiro de Segurança do Trabalho.

## RESUMO

TAVARES, Maycon Nogueira. **Aplicação da Análise Preliminar de Risco (APR) em um Ateliê de Costura**. 2019.31f. Monografia de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

O presente trabalho tem como objetivo de realizar uma análise preliminar de risco (APR), nas atividades e processos de um atelier de costura, com o intuito de caracterizar os riscos existentes. Segundo o MIDIC, 2019 (Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços) A representatividade do setor terciário (comércio e serviços) passou de 69% do Valor Adicionado ao Produto Interno Bruto (PIB) em 1997 para 73% em 2018 (até 3º trimestre com dados acumulados em 4 trimestres), segundo dados das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE. A metodologia escolhida para o presente trabalho foi a qualitativa, onde se realizou 3 visitas ao local de estudo, a fim de identificar e categorizar os riscos presente no processo. Após a aplicação da APR, foram encontrados 13 perigos identificados, sendo que seis se enquadraram como moderados, quatro em considerável e três de não tolerável.

**Palavras-chave:** Análise Preliminar de Risco (APR). Ateliê de Costura. Segurança do Trabalho.

## ABSTRACT

TAVARES, Maycon Nogueira. **Application of the Preliminary Risk Analysis (APR) in a Sewing Workshop**. 2019. 32f. Specialized Monograph (Specialization in Work Safety Engineering) Post-Graduation Program in Civil Engineering, Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2019.

The present work has the objective of performing a preliminary risk analysis (APR), in the activities and processes of a sewing workshop, in order to characterize the existing risks. According to the MIDIC, 2019 (Ministry of Economy, Industry, Foreign Trade and Services) The representativity of the tertiary sector (trade and services) went from 69% of the Added Value to the Gross Domestic Product (GDP) in 1997 to 73% in 2018 3rd quarter with data accumulated in 4 quarters), according to IBGE Quarterly National Accounts data. The methodology chosen for the present study was qualitative, where three visits to the study site were carried out in order to identify and categorize the risks present in the process. After the APR application, 13 identified hazards were found, six of which were classified as moderate, four in considerable and three in non-tolerable.

**Keywords:** Preliminary Risk Analysis (APR). Sewing Workshop. Workplace safety.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aspectos gerais da análise preliminar de risco. ....	17
Figura 2: Categorização dos Riscos - Severidade .....	18
Figura 3: Categorização dos riscos – Frequência .....	18
Figura 4: Matriz Avaliação Qualitativa do Risco .....	19
Figura 5: Descrição dos níveis de risco .....	19
Figura 6: Fluxograma .....	21
Figura 7: Balcão e Provedores.....	22
Figura 8: Linha de Produção .....	23
Figura 9: Ferramentas de Trabalho.....	23
Figura 10: Tabela Análise de Risco.....	24
Figura 11: Linha de Produção .....	25



## **LISTA DE TABELA**

Tabela 1: Análise Preliminar de Risco (APR).....	26
--	----

## Lista de siglas

APR	Análise Preliminar de Risco
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
UTFPR	Universidade Tecnológica do Paraná
MIDIC	Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços
PIB	Produto Interno Bruto
NBR	Norma Brasileira
ISO	International Organization for Standardization

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1	OBJETIVOS .....	12
1.1.1	Objetivo Geral .....	12
1.1.2	Objetivos Específicos .....	12
1.2	JUSTIFICATIVA.....	12
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>13</b>
2.1	SEGURANÇA DO TRABALHO .....	13
2.2	ACIDENTE DE TRABALHO.....	13
2.2.1	Conceito de Acidente do Trabalho .....	13
2.2.2	Tipos de Acidente do Trabalho .....	14
2.3	CONCEITOS FUNDAMENTAIS .....	14
2.4	GERENCIAMENTO DE RISCO.....	15
2.4.1	Tipos de riscos.....	15
2.4.1.1	Risco químico.....	15
2.4.1.2	Risco físico.....	16
2.4.1.3	Risco biológico .....	16
2.4.1.4	Risco ergonômico .....	16
2.5	ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO .....	16
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	20
3.2	FLUXOGRAMA DE FUNCIONAMENTO DO ATELIÊ .....	20
3.3	ESTRUTURA DO ATELIÊ .....	22
3.4	CRIAÇÃO DA APR.....	24
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Análise preliminar de risco (APR) surgiu através dos militares sendo uma técnica usada nos seus programas de segurança de sistemas, com intuito de antecipar erros e falhas, e como precisaram agir.

Para Tavares (2004) a análise preliminar de riscos consiste em se realizar um estudo durante a etapa de concepção ou no desenvolvimento de um sistema, com o fim de se determinarem os riscos que poderão estar presentes na etapa operacional.

Para identificar tais riscos, empregou-se o método de Análise Preliminar de Riscos (APR) que é comumente utilizada na fase concepção ou desenvolvimento de um sistema, após detectado os possíveis acidentes e problemas, devem ser adotadas medidas de controle e neutralização, essas medidas deverá envolver todo o ambiente de trabalho, criando clima de trabalho seguro.

O presente trabalho propõe a identificação dos riscos envolvendo ateliê de costura, indo até o local e observando o cotidiano dos colaboradores, avaliando todo e qualquer tipo de acidente. Durante a elaboração da análise preliminar de risco (APR), foram detectados 13 riscos, onde 3 deles foram considerados não toleráveis. A ferramenta análise preliminar de risco (APR) foi à alternativa escolhida para a realização deste trabalho.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise preliminar de risco (APR), nas atividades e processos de um atelier de costura, com o intuito de realizar a APR.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) identificar as atividades e processo;
- b) analisar o potencial de risco do atelier em estudo;
- c) sugerir e propor melhorias que englobam a segurança do trabalhador.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo o MIDIC, 2019 (Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços) A representatividade do setor terciário (comércio e serviços) passou de 69% do Valor Adicionado ao Produto Interno Bruto (PIB) em 1997 para 73% em 2018 (até 3º trimestre com dados acumulados em 4 trimestres), segundo dados das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE. Percebe-se que o comércio foi o principal responsável por esse avanço, pois sua contribuição de 8% do Valor Adicionado do PIB, em 1997, passou para 13%, em 2018.

No caso das costureiras que trabalham em uma posição desconfortável durante todo o dia, curvadas em cima de máquinas de costura, sentadas em cadeiras que não são apropriadas e entre outros, as más condições de trabalho causam problemas como dores nas costas, lesões por esforço repetitivo, fadiga, ansiedade, etc. (SKAFF *et al* JARUFE, 2009).

A representatividade desse setor em empregar pessoas é bem expressiva, estima-se que muitos acidentes podem ocorrer, ao analisar o trabalho dos indivíduos e cada processo os acidentes podem ser evitados ou minimizados.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO

Segundo Labosso (2011), Segurança do trabalho é o conjunto de medidas que versam sobre condições específicas de instalação do estabelecimento e de suas máquinas, visando à garantia do trabalhador contra natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional.

Para Peixoto (2011), A Segurança do Trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas adotadas, visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho das pessoas envolvidas.

Segundo o dicionário Aurélio (2019) segurança é um conjunto de situações que está seguro, daquilo que se pode confiar. Melhoria das condições dos ambientes de trabalho a partir da implementação de medidas de proteção recomendadas pelo engenheiro de segurança do trabalho. Tal fato poderá contribuir para o aumento do reconhecimento da profissão junto á sociedade em geral, mostrando sua importância e necessidade.

### 2.2 ACIDENTE DE TRABALHO

#### 2.2.1 Conceito de Acidente do Trabalho

Segundo a NBR 14280/2001, acidente de trabalho é a ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal.

Ainda sobre o conceito de acidente de trabalho a Secretária da Previdência (2019), define-se como acidente do trabalho aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, permanente ou temporária, que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho.

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91, "acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho".

### 2.2.2 Tipos de Acidente do Trabalho

- a) típico: é o acidente mais comum, é quando acontece dentro da empresa durante a rotina de trabalho;
- b) de trajeto: acontece durante o percurso do colaborador, onde ele se desloca de sua residência até o local de trabalho e, do local de trabalho até sua residência;
- c) atípico (doença do trabalho): é quando adquirido ou desencadeado pela função e condições em que o trabalhador é submetido diretamente.

Ainda segundo a legislação Lei nº 8.213/91, nos artigos 20 e 21 os acidentes de trabalho atípico são:

- Doenças profissionais;
- Doença do trabalho;
- Acidentes que, embora não tenham sido a única causa, contribuíram diretamente para a morte ou perda da capacidade laborativa;
- Ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por colega de trabalho ou terceiro;
- Imprudência, negligência ou imperícia de colega de trabalho ou terceiro;
- Ato de pessoa privada do uso da razão;
- Desabamento, inundação, incêndio e outras fatalidades;
- Contaminação acidental durante o trabalho;
- Acidente sofrido na execução de ordem ou realização de serviço fora do horário e local de trabalho;
- Viagem a mando da empresa, inclusive para estudo e capacitação quando financiada pelo empregador;
- Acidente durante os períodos destinados a alimentação e descanso.

### 2.3 CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Para melhor entendimento sobre o assunto segue alguns conceitos básicos para SST (Segurança Saúde do Trabalho). A norma NBR 14726 (2006) determina alguns desses conceitos.

Perigo: é a situação ou ato com potencial para dano com lesões, ferimentos ou morte.

Risco: consiste na combinação da probabilidade da ocorrência de um acontecimento perigoso ou exposição.

Dano: condição física ou mental identificável, adversa ou resultante do trabalho realizado.

Causa: condição de caráter humano ou material relacionado com evento catastrófico.

Perda: prejuízo sofrido por uma organização sem garantia de indenização.

## 2.4 GERENCIAMENTO DE RISCO

De acordo com Fruahuf (2005), na implementação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, a Gestão de Riscos constitui o aspecto essencial a ter em conta na política de prevenção integrada definida pelas empresas.

Ainda segundo Gonçalves et al Fruahuf (2005), a Gestão de Riscos pode ser definida como a aplicação sistemática de estratégias, procedimentos e práticas com o objetivo de identificar os perigos e analisar, avaliar e controlar os riscos de acidentes.

No ano de 2018 foi aprovada a NBR ISO 31000(2018), essa norma é aplicada para qualquer tipo de riscos e tem a finalidade de harmonizar os processos de gestão de riscos, contudo a norma pode ser utilizada por empresas públicas e privadas ou comunitárias, durante qualquer fase da vida de uma organização e em uma ampla gama de atividades.

### 2.4.1 Tipos de riscos

A Norma Regulamentadora NR09 tem como objetivo em estabelecer metodologia de ação que garanta a preservação da saúde dos trabalhadores, frente aos riscos expostos no ambiente de trabalho. Assim a norma classifica alguns riscos como os descritos em seguida

#### 2.4.1.1 Risco químico

Caracteriza agentes 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 absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.



#### 2.4.1.2 Risco físico

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som

#### 2.4.1.3 Risco biológico

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

#### 2.4.1.4 Risco ergonômico

Segundo a FIEPR (2019), Risco ergonômico é todo fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde. São exemplos de risco ergonômicos levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho.

De acordo com Pellin (2017) os riscos ergonômicos podem gerar distúrbios psicológicos e fisiológicos e provocar sérios danos à saúde do trabalhador porque produzem alterações no organismo e estado emocional, comprometendo sua produtividade, saúde e segurança.

Os distúrbios que podem desenvolver com o tempo são LER (Lesões por Esforços Repetitivos) / DORT( Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho), cansaço físico, doenças do aparelho digestivo (gastrite e úlcera), hipertensão arterial, dores musculares, alteração do sono, diabetes, taquicardia, doenças nervosas, tensão, ansiedade, problemas de coluna e entre outros.

### 2.5 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

Segundo Gomes (2011) através desta técnica, uma análise superficial dos riscos é realizada ainda na fase de projeto do processo, de modo que as mudanças necessárias, devido aos riscos identificados, não implicam em gastos expressivos, sendo mais fácil a sua execução.

De acordo com Tavares (2004) análise preliminar de riscos consiste em se realizar um estudo durante a etapa de concepção ou no desenvolvimento de um sistema, com o fim de se determinarem os riscos que poderão estar presentes na etapa operacional.

Para ISO 3100 (2018) análise de riscos envolve desenvolver a compreensão dos riscos. A análise de riscos fornece uma entrada para a avaliação de riscos e para as decisões sobre a necessidade dos riscos serem tratados, e sobre as estratégias e métodos mais adequados de tratamento de riscos. A análise de riscos também pode fornecer uma entrada para a tomada de decisões em que escolhas precisam ser feitas e as opções envolvem diferentes tipos e níveis de risco

Ainda sobre APR Tavares (2004), descreve um resumo sobre os aspectos gerais, como mostra a Figura 1.

<b>TIPO</b>	<b>ANÁLISE INICIAL, QUALITATIVA</b>
<b>APLICAÇÃO</b>	Fase do projeto ou desenvolvimento de qualquer processo, produto ou sistema.
<b>OBJETIVOS</b>	Determinação de riscos e medidas preventivas antes da fase operacional
<b>PRINCÍPIOS</b>	Revisão geral de aspectos de segurança por meio de um formato padrão, levantando causas e efeitos de casa risco, medidas de prevenção ou correção e categorização dos riscos para priorização de ações.
<b>BENEFÍCIOS</b>	Elenco de medidas de controle de riscos desde o início operacional do sistema. Permite revisões de projeto em tempo hábil no sentido de dar maior segurança. Definição de responsabilidade no controle de riscos.
<b>OBSERVAÇÕES</b>	De grande importância para novos sistemas e sistemas existentes. É muito útil como revisão geral de segurança, revelando aspectos muitas vezes não percebidos.

Figura 1: Aspectos gerais da análise preliminar de risco.

Fonte: Adaptado de Tavares, 2004.

Fruhauf (2005) criou a categorização dos riscos em sua avaliação de riscos, referente à severidade, em quatro categorias, apresentada de acordo com a Figura 2.

<b>CATEGORIA</b>	<b>NOME</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>I</b>	DESPREZÍVEL	Não degrada o sistema nem seu funcionamento. Não ameaça os recursos humanos.
<b>II</b>	MARGINAL	Degradação moderada com danos menores. Não causa lesões. É compensável ou controlável.
<b>III</b>	CRÍTICA	Degradação crítica com lesões. Dano substancial. Apresenta risco e necessita de ações corretivas imediatas
<b>IV</b>	CATASTRÓFICA	Séria degradação do sistema. Perda do sistema, morte e lesões.

Figura 2: Categorização dos Riscos - Severidade  
 Fonte: Adaptado de Fruhauf, 2005.

A categorização de risco referente à de frequência, Queiroz (2013) apresenta cinco níveis da categoria, exemplificados na Figura 3 .

<b>CATEGORIA DE FREQUÊNCIA</b>	<b>DENOMINAÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>E</b>	FREQUENTE	Esperado ocorrer muitas vezes
<b>D</b>	PROVÁVEL	Esperado ocorrer mais de uma vez
<b>C</b>	POUCO PROVÁVEL	Possível ocorrer mais de uma vez
<b>B</b>	REMOTA	Não esperado ocorrer, apesar de haver referência histórica
<b>A</b>	EXTREMAMENTE REMOTA	Conceitualmente possível, mas extremamente improvável

Figura 3: Categorização dos riscos – Frequência  
 Fonte: Adaptado de Queizos, 2013.

Apresentado por Queiroz (2013), a matriz de riscos é obtida combinando-se as categorias de frequência com as de severidade conforme a Figura 4, indicando qualitativamente o nível de risco de cada cenário, o resultado dessa matriz permite melhor observação dos cenários de acidente com maior relevância.

<b>SEVERIDADE</b>	<b>IV</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>
	<b>III</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>
	<b>II</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>M</b>
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
		<b>FREQUÊNCIA</b>				

Figura 4: Matriz Avaliação Qualitativa do Risco  
Fonte: Adaptado de Queiros, 2013.

<b>NÍVEL DE RISCO</b>	<b>DENOMINAÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>NT</b>	Não tolerável	Os controles existentes são insuficientes. Métodos alternativos devem ser considerados para reduzir a probabilidade de ocorrência e adicionalmente, as consequências, de forma a trazer os riscos para regiões de menor magnitude de risco.
<b>M</b>	Moderado	Controles adicionais devem ser avaliados com objetivo de obter se uma redução dos riscos e implementados aqueles considerados praticáveis.
<b>T</b>	Tolerável	Não há necessidade de medidas adicionais. O monitoramento é necessário para assegurar que os controles sejam mantidos.

Figura 5: Descrição dos níveis de risco  
Fonte: Adaptado de Queiros, 2013.

As inadequações ergonômicas geralmente não são percebidas no ambiente de trabalho, de imediato pode não trazer problemas, mas com o passar dos anos esses problemas vem se manifestando com pequenas dores e gradativamente se agravando.

No caso das costureiras que trabalham em uma posição desconfortável durante todo o dia, curvadas em cima de máquinas de costura, sentadas em cadeiras que não são apropriadas e entre outros, as más condições de trabalho causam problemas como dores nas costas, lesões por esforço repetitivo, fadiga, ansiedade, etc. (SKAFF *et al* JARUFE, 2009).

De acordo com Iida *et al* Jarufe (2009), essas doenças são adquiridas mais facilmente, pois essas pessoas passam horas e horas em más condições de trabalho, sentadas em cadeiras inadequadas, por exemplo, ou manuseando máquinas e equipamentos que forcem posturas excessivamente curvadas, ou mesmo ambientes de iluminação precária.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou-se do método (APR) análise preliminar de risco, em um atelier de costura na região de Curitiba-PR. As visitas foram realizadas no período da manhã e da tarde durante 3 dias, com intuito de identificar os riscos a serem abordados para caracterização.

No primeiro dia foi feita a visita de reconhecimento do local, onde foram observadas as instalações e a rotina das funcionárias, identificando a dinâmica de atendimento ao público e o trabalho rotineiro em relação ao processo produtivo.

Já no segundo dia de visita, foi realizado um levantamento dos equipamentos contidos no local e pesquisado entre os indicadores da empresa a questão da ocorrência de acidentes no local do trabalho.

Por fim, no último dia de visita, aconteceram registros fotográficos antes do início das atividades, máquinas, posições e condições de trabalho realizado no local.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

#### 3.2 FLUXOGRAMA DE FUNCIONAMENTO DO ATELIÊ

O ateliê de costura tem o funcionamento de segunda a sexta das, 8:00 h até às 19:00 h e sábado das 8:00 até 13:00 h.

Durante todo o horário de funcionamento o ateliê de costura é frequentado por clientes em busca de reparos em suas roupas e retirada das roupas concertadas.

A recepcionista é responsável pelo primeiro contato com os clientes e a realização da ordem de serviço, o cliente recebe uma cópia do canhoto do serviço a ser prestado, a peça de roupa é embalada em sacos individuais e levada para produção. Depois de ser realizado o serviço a costureira assina a ordem de serviço e deposita a roupa na estante de produtos já finalizados, a recepcionista verifica se foi realizado o serviço correto, caso não esteja de acordo volta para a costureira refazer o trabalho, caso esteja de acordo o mesmo vai para balcão de entrega, aguardado a retirada do cliente.

O fluxograma mostrado na Figura 6 exemplifica o processo de produção do ateliê.

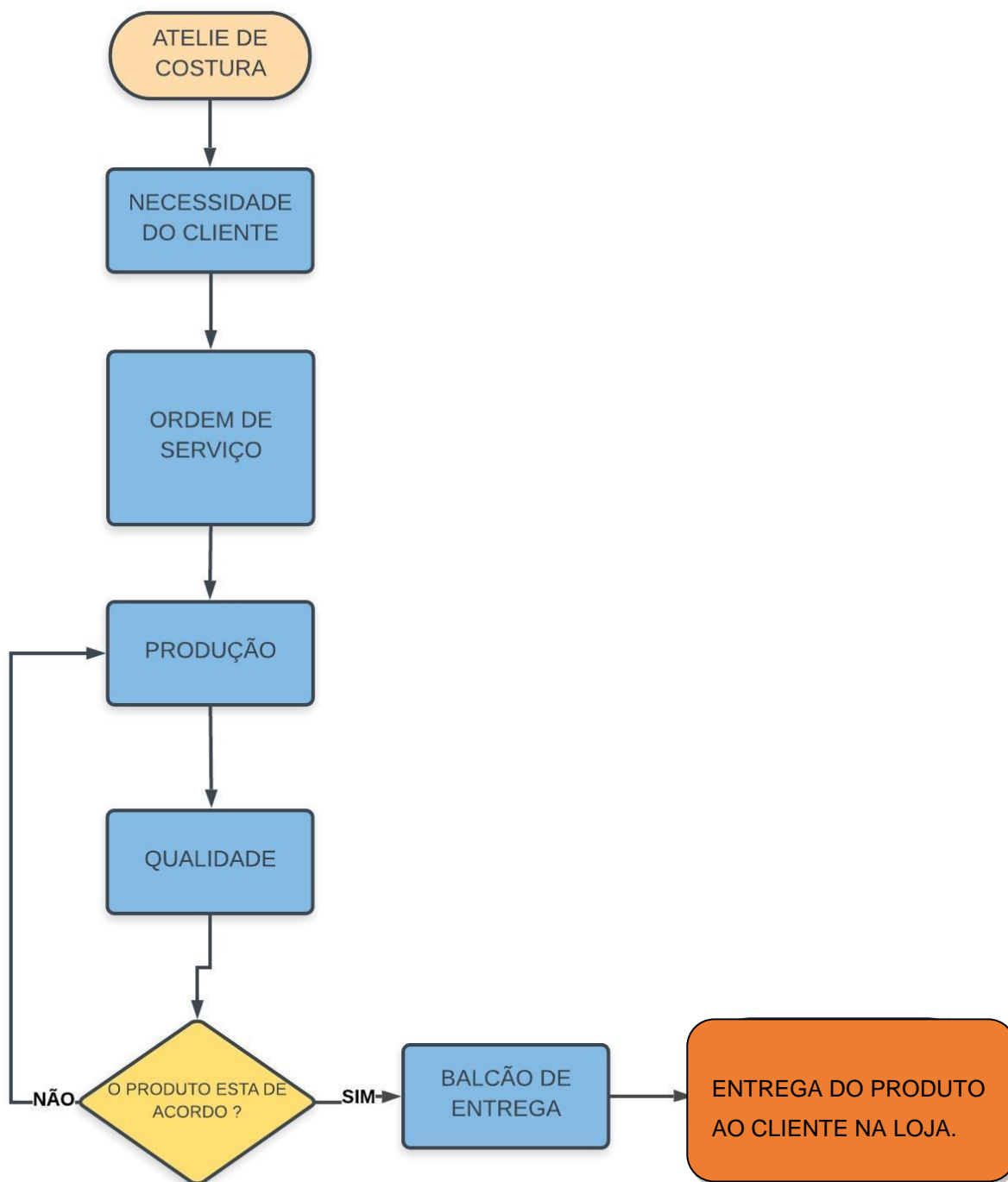


Figura 6: Fluxograma  
Fonte: Autor, 2019.

### 3.3 ESTRUTURA DO ATELIÊ

O estabelecimento é composto por um balcão e dois provadores conforme a Figura 7.



Figura 7: Balcão e Provadores.  
Fonte: Autor, 2019.

Conforme descrito na Figura 6 após a realização da ordem de serviço o material é levado para a produção conforme a Figura 8, onde as costureiras realizam a confecção utilizando as ferramentas de trabalho conforme a Figura 9.



Figura 8: Linha de Produção  
Fonte: Autor, 2019.



Figura 9: Ferramentas de Trabalho  
Fonte: Autor, 2019

Esses equipamentos são bem afiados para melhor manuseio durante a execução da mesma.



### 3.4 CRIAÇÃO DA APR

Para a realização desse trabalho no ateliê de costura, foi elaborado um modelo de Análise preliminar de Risco (APR), conforme a Figura 10, esse modelo foi considerado mais simples e eficaz para realização da análise em questão.

Análise Preliminar de Risco (APR)						
Processo	Perigos	Riscos	Severidade	Frequência	Nível de Risco	Recomendações

Figura 10: Tabela Análise de Risco.

Fonte: Adaptado de PELLIN,2018.

Para cada processo são identificados o perigo e os riscos envolvidos, sendo descrito as possíveis causas, efeitos potenciais e medidas de controle existentes, ao ser identificado os perigos serão avaliados tendo a frequência, severidade e nível de risco, para que as propostas de seguranças sejam aplicadas.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos riscos no ambiente de trabalho deve incorporar a vivência, o conhecimento e a participação dos trabalhadores, visto que eles realizam o trabalho no cotidiano e sofrem seus efeitos, tendo assim um papel fundamental na identificação, eliminação e controle dos riscos.

No processo de ordem de serviços observou a postura exigida para marcação dos ajustes, pode forçar a lombar e ocorrer ferimentos leves com agulhas.

No processo de produção conforme na Figura 11, observa-se a postura incorreta, exigindo esforços da lombar e ombros.



Figura 11: Linha de Produção  
Fonte: Autor,2019.

O detalhamento do processo produtivo do ateliê de costura em estudo criou uma tabela dinâmica aonde constatou eventuais perigos e recomendações de segurança.

Tabela 1: Análise Preliminar de Risco (APR)

Processo	Perigos	Riscos	Severidade	Frequência	Nível de Risco	Recomendações
Necessidade do cliente	Repetição do Processo	Ergonômico: Repetitividade	II	D	M	Ginástica laboral no ambiente, pelo menos 2 vezes ao dia.
	Posição Arcada	Ergonômico: dores na coluna, braços e pernas	III	D	NT	Manter a postura adequada para evitar fadiga e dores musculares
	Manuseio de material perfurante	Acidente: Furar o dedo	II	E	M	Luva anticorte
Produção	Queda de Material	Acidente: lesões por queda de objeto	I	B	T	Sempre que for pegar objetos que não esteja a altura, pedir ajuda para que outra pessoa possa auxiliar no serviço.
	Posição Arcada	Ergonômico: Dores nas costas	III	D	NT	Manter a postura adequada para evitar fadiga e dores musculares, também é adequado a utilização de um corretor postural.
	Manuseio de material perfurante	Acidente: Furar o dedo	II	D	M	Luva anticorte
	Manuseio de material Cortante	Acidente: Cortar os Dedos	III	D	NT	Luva anticorte
	Repetição do Processo	Ergonômico: Repetitividade	II	E	M	Ginástica laboral no ambiente, pelo menos 2 vezes ao dia.
	Rotina Exhaustiva	Ergonômico: Repetitividade	II	D	M	Ginástica laboral no ambiente, pelo menos 2 vezes ao dia.
Qualidade	Manuseio de material perfurante	Acidente: Furar o dedo	I	D	T	Luva anticorte
	Repetição do Processo	Ergonômico: Repetitividade	I	B	T	Ginástica laboral no ambiente, pelo menos 2 vezes ao dia.
Balcão de Entrega	Assaltos	Acidente: Risco de Morte e/ou ferimentos mais graves	III	B	M	Nunca reagir a um Assalto

	Notas Falsas	Acidente: Emocional	I	D	T	Sempre Conferir junto com o cliente a nota, com o equipamento adequado (caneta detector de cédula falsa)
--	--------------	------------------------	---	---	---	--

Fonte: Autor, 2019. ■ Toleráveis ■ Moderados ■ Não toleráveis

Quanto aos riscos encontrados e exposto na Tabela 1, dentre dos 13 riscos encontrados, apenas quatro foram considerados toleráveis, não necessitando medidas adicionais a serem tomadas, e sim monitoras.

Para seis riscos encontrado e classificado como moderado, exige controles adicionais com o objetivo de obter redução dos riscos.

Já os riscos classificados com não toleráveis, foram encontrados três ( 24 %), para esses riscos as recomendações descritas na própria tabela, devem ser desenvolvidas a risca, reduzindo a probabilidade de ocorrência, de forma a trazer esses riscos para região de menor magnitude de risco.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os riscos presentes no ambiente de trabalho não são um problema técnico, são conjuntamente de natureza ética e política, tendo relação de convívio e poder na sociedade e nas empresas.

A Análise APR demonstra uma ferramenta de grande importância para antecipação e reconhecimento dos riscos de acidentes, um grande indicador que fornece parâmetros para eliminação e/ou diminuição em limites toleráveis de riscos expostos pelos trabalhadores.

A planilha APR indicou quais os riscos apresentados pelos processos e o grau de risco o que evidencia a necessidade de uma ação rápida prioritária ( os riscos que se enquadrem na cor vermelha ) a ser apresentada aos gestores a fim de conscientiza-los sobre a importância da política de segurança dentro da empresa.

Constatou-se 13 perigos identificados nesta pesquisa, seis foram considerados moderados (45%), quatro foram consideráveis ( 31%) e três de não toleráveis (24%), exigindo nesses últimos, métodos alternativos a serem considerados, proposto na tabela (recomendações).

Das recomendações propostas nesse trabalho nenhuma exige alto custo, são medidas simples que podem evitar acidentes, bem como diminuir sua frequência de ocorrência.

## REFERÊNCIAS

- AURÉLIO, Dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em <<https://www.dicio.com.br/seguranca/>> Acesso em 10 de Março de 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14726: Brigada de incêndio – Normas para brigada de incêndio**. Rio de Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14280: Cadastro de acidente de trabalho – Procedimento e classificação**. Rio de Janeiro, 2001.
- BRASIL, **Ministério da Economia, Secretaria de Previdência**. Disponível em <<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/aeps-2010-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2010/secao-iv-acidentes-do-trabalho-texto/>> Acesso em 12 de Março de 2019
- BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Diário Oficial, Brasília, 1991. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18213cons.htm)>. Acesso em: 02 de Março. 2019.
- BRASIL. NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. 2019.
- De CICCO, Francesco e FANTAZZINI, Mario Luiz. Maio. **Tecnologias Consagradas de Gestão de Riscos**, 2003.
- FIEP, Federação das Indústrias do Estado do Paraná. **Risco Ergonômico, 2019**. Disponível em <<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/SimagranPR/News3387content29813.shtml>> Acesso em 3 Março de 2019.
- FRUHAUF, Dílson Valério; CAMPOS, Douglas Tadeu Ansolin; HUPPES, Mauro Nestor. Ponta Grossa, 2005. **Aplicação da ferramenta Análise Preliminar de Riscos – Estudo de caso indústria frigorífica de frangos**. Monografia do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2005. Disponível em <[http://www.uepg.br/denge/eng\\_seg\\_2004/TCC/TCC%2021.pdf](http://www.uepg.br/denge/eng_seg_2004/TCC/TCC%2021.pdf)> Acessado em 3 Março de 2019.
- GOMES, Roger de Oliveira; MATTIODA, Rosana Adami. **Técnicas de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho – Um ajuste ao PDCA**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, MG. 2011.
- ISO/IEC. *Risk management – Risk assessment techniques, International Organization for Standardization*. ISO/IEC 31000. 2018.

PEIXOTO, Neverson Hofstadler. **Segurança do Trabalho**, 2011. Disponível em <[http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo\\_ctrl\\_proc\\_indust/tec\\_autom\\_ind/seg\\_trab/161012\\_seg\\_do\\_trab.pdf](http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_ctrl_proc_indust/tec_autom_ind/seg_trab/161012_seg_do_trab.pdf)> Acesso em 05 de Fevereiro de 2018.

PELLIN, Carolina de Mattos. **Aplicação da Análise Preliminar de Risco (APR) em uma pizzaria da Região Metropolitana da Cidade de Curitiba**. 2017. 48f. Monografia de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

QUEIROZ, Willian F. L. de. **Análise dos aspectos de segurança em um laboratório de corrosão: um estudo de caso**. 2013. 80 f. Monografia de Conclusão do Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Federal Fluminense, 2013.

TAVARES, José da Cunha. **Noções de Prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho**. São Paulo: Senac, 2004.