



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA - DEQ**  
**ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

***Elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais nas dependências de um restaurante de médio porte na Cidade de Campina Grande.***

**ALUNO:** José Davi da Silva Paula

**CAMPINA GRANDE- PB**  
**Julho/2022**

**José Davi da Silva Paula**

***Elaboração do Programação de Prevenção de Riscos Ambientais nas dependências de um restaurante de médio porte na Cidade de Campina Grande.***

Pesquisa submetida ao curso de Engenharia Química da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito da disciplina de Estágio Integrado para a obtenção do título de Bacharela em Engenharia Química.

**Orientador:** Prof. Dra. Ana Ragina Campos Nascimento

**Campina Grande – PB. Julho, 2022**

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo a Deus, pois Ele se mostrou presente em todos os momentos da minha vida me dando forças e coragem para eu sempre ir além do que podia. Além de sempre ter me abençoado com pessoas incríveis e momentos únicos que marcaram toda minha trajetória dentro e fora da universidade.

Depois, gostaria de agradecer aos meus pais, Maria Dolores da Silva Paula e Djalma Vicente de Paula por terem contribuído significativamente por esse momento por meio de suporte em todos os eixos da minha vida, principalmente no emocional e financeiro, assim como minha irmã, Maria Izabel da Silva Paula, a qual prestou apoio em diversos momentos da minha vida.

Agradeço imensamente a empresa Júnior de Engenharia Química, TEQInova, por ter me acolhido desde o começo do curso e ter sido o maior divisor de águas na minha vida na graduação e por ter me presenteado com vários desafios nos quais pude evoluir bastante como profissional e pessoa, assim como por todos os momentos de confraternização.

E claro, não poderia deixar de mencionar meus amigos de graduação que além de terem sido meus principais alicerces dentro do curso de Engenharia Química, tornaram essa trajetória que foi tão penosa em muitos momentos, em uma caminha divertida e repleta de gargalhadas.

Agradeço a Maria Eduarda por ter sido minha primeira e umas das principais inspirações em termos de força de vontade, persistência, confiança e amizade na graduação. Vou levá-la para sempre no coração.

Agradeço a Alycia por sempre me escutar nos momentos difíceis e me encorajar dando forças para fazer aquilo que mais fizesse sentido para mim.

Agradeço a Beatriz Nandara, Ângela, Renata, Mateus, Ricardo, Heloísa e Thaynara por todos os momentos de compartilhamento de dificuldade e aprendizados e por terem sido, em vários momentos, figuras de inspiração para mim. E claro, pelas diversas gargalhadas.

Agradeço a Jamilly, Leonardo, Matheus Jeronimo, Sarah, Victoria que são colegas de curso incríveis e maravilhosos.

Agradeço a Heliton Pereira, Jéssica e Rayanne por todas as vivências

lindas e incríveis que tivemos dentro da universidade. Vou levar cada um de vocês no meu coração para o resto da vida.

Agradeço a Bianca e Virgínia por terem compartilhado de vários momentos da minha vida no que diz respeito a graduação e terem me dado forças inúmeras vezes.

Agradeço aos professores, Severino, Láercio, Heleno e Jailson por todo comprometimento e genuíno interesse em motivar os alunos e ajudá-los a se tornarem os melhores profissionais que o mercado de trabalho pode ter. Agradeço por toda paciência e empenho dedicado.

E claro, não poderia deixar de agradecer a professora Ana Regina, minha orientadora, que me auxiliou em uma etapa tão importante da minha vida que é a reta final de curso fazendo com que eu entregue o meu melhor.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELA .....	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVO .....	12
3. ABRANGÊNCIA DO PPRA .....	12
4. METODOLOGIA .....	12
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	14
5.1. Análise do Ambiente Laboral .....	14
5.1.1 Dados Gerais do Restaurante .....	14
5.1.2 Características Físicas e Organizacionais da Empresa .....	15
5.2. Identificação e Análise de Riscos .....	17
5.3. Estratégias de Contigência de Riscos .....	22
6. CONCLUSÕES .....	33
REFERÊNCIAS .....	34

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Severidade de Exposição ao Risco .....	10
<b>Tabela 2</b> – Frequência de Exposição ao Risco .....	10
<b>Tabela 3</b> – Matriz de Exposição .....	11
<b>Tabela 4</b> – Critério para Graduação da Exposição ao Agente de Risco .....	11
<b>Tabela 5</b> – Informações Gerais da Empresa .....	14
<b>Tabela 6</b> – Identificação de Riscos do Setor da Limpeza .....	18
<b>Tabela 7</b> – Identificação de Riscos do Setor da Cozinha .....	19
<b>Tabela 8</b> – Identificação de Riscos do Setor da Churrasqueira .....	20
<b>Tabela 9</b> – Classificação de Riscos por Setor .....	22
<b>Tabela 10</b> – Dimensionamento de EPI por Setor .....	26
<b>Tabela 11</b> – Indicação do Uso de EPI .....	27
<b>Tabela 12</b> – Cotação de EPI .....	29
<b>Tabela 13</b> – EPIs Obrigatórios por Local de Trabalho .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

Riscos ambientais causados por agentes físicos, químicos ou biológicos, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Tais infortúnios, estão previstos no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) que visa sanar quaisquer acidentes dessa categoria no ambiente de trabalho. Dessa forma, em 29 de dezembro de 1994 a Portaria Nº 25 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) aprovou o texto da NR – 9 (Norma Regulamentadora 9) que trata sobre o PPRA.

Com efeito, a NR – 9 estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implantação por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados a desenvolver esse programa com o intuito de minimizar ou eliminar os incidentes laborais. Além disso, vale ressaltar que o PPRA melhora o desempenho dos negócios e auxilia as organizações em geral, a estabelecer uma imagem responsável da empresa perante o mercado.

Para o desenvolvimento do PPRA é necessária uma abordagem com o intuito de executar procedimentos de higiene e segurança com materiais disponíveis decretando, assim, uma política com os funcionários da empresa, que atribui responsabilidades e integra o Serviço de Segurança e Saúde do Trabalho em todo o estabelecimento procurando envolver e comprometer os trabalhadores realizando treinamentos em serviços especializados. Inquestionavelmente, a elaboração desse programa é de total responsabilidade do empregador que terá a obrigação de pôr em prática todo e qualquer atributo presente nesse documento.

Ademais, em 2007 entrou em vigor o Nexo Técnico Epidemiológico efetuado pela Previdência Social e validação do adicional de insalubridade do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) em 2008 ressaltando que, a elaboração do PPRA vai além das exigências previstas na NR – 9. Tal questão, impulsionou as empresas a tomarem medidas de segurança para os estabelecimentos e funcionários apresentando, um ambiente de serviço mais seguro e saudável.

Para fins de melhor entendimento de quais tipos de riscos o PPRA visa minimizar, tem-se:

### **Riscos Físicos**

Segundo a definição do item 9.1.5.1 da NR-9, os agentes físicos são considerados 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, umidade, bem como o infra-som e o ultra-som. Os agentes físicos têm seus limites de tolerância estabelecidos pela NR-15.

### **Riscos químicos**

Segundo a definição do item 9.1.5.2 da NR-9, os agentes químicos são considerados 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 (via cutânea) ou por ingestão (via digestiva). A NR-15 também complementa os riscos químicos, mostrando suas classificações e limites de tolerância.

### **Riscos biológicos**

Segundo a definição do item 9.1.5.3 da NR-9, os agentes biológicos são considerados as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. Esses micro-organismos são invisíveis a olho nu, sendo capazes de produzir doenças, deteriorar alimentos, etc. Os mesmos têm uma alta facilidade e taxa de reprodução. Os casos mais comuns de manifestação nos funcionários são doenças de infecção como ferimentos e machucaduras, e diarreia. A causa de ocorrência mais encontrada é a falta de higiene no estabelecimento e/ou funcionários.

### **Riscos ergonômicos**

Os riscos ergonômicos estão relacionados a fatores fisiológicos e psicológicos inerentes à execução das atividades profissionais. Como consequência, podem causar alterações no organismo e no estado emocional dos trabalhadores, comprometendo sua saúde, segurança e produtividade. Alguns fatores ergonômicos seriam esforço físico intenso, exigência de postura inadequada, repetitividade e outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico, entre outros.



### **Riscos de acidentes**

São situações que fogem do controle dos membros do órgão, mas que podem ter seus efeitos minimizados mediante atitudes previstas, como acidente com eletricidade, manuseio de Ferramentas e Equipamentos, escorregão e outros.

### **Do risco grave e iminente**

Segundo a definição do item 3.1.1 da NR-3, considera-se risco grave e iminente toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador e trabalhadora. Vale ressaltar que a exposição iminente a uma condição que poderá provocar lesão grave em um momento futuro (médio ou longo prazo) também deve ser considerada situação de risco grave e iminente.

Além disso, temos o tipo de exposição que os funcionários podem estar submetidos a esses riscos.

### **Tipos de exposição ao risco**

Não existe definição legal para os tipos de exposição ao risco (eventual, contínua e intermitente), desde que a Portaria 3311/89 foi revogada. Entretanto, as definições contidas nessa portaria são comumente utilizadas como referência para definição dos tipos de exposição de acordo com o tempo. Estas definições também serão utilizadas para o desenvolvimento do presente PPRA, a saber:

“Do tempo de exposição ao risco: a análise do tempo de exposição traduz a quantidade de exposições em tempo (horas, minutos, segundos) a determinado risco operacional sem proteção, multiplicado pelo número de vezes que esta exposição ocorre ao longo da jornada de trabalho. Assim, se o trabalhador ficar exposto durante 5 minutos, por exemplo, a vapores de amônia, e esta exposição se repete por 5 ou 6 vezes durante a jornada de trabalho, então seu tempo de exposição é de 25 a 30 minutos por dia, o que traduz a eventualidade do fenômeno. Se, entretanto, ele se expõe ao mesmo agente durante 20 minutos e o ciclo se repete por 15 a 20 vezes, passa a exposição total a contar com 300 a 400 minutos por dia de trabalho, o que caracteriza uma situação de intermitência.

Se, ainda, a exposição se processa durante quase todo ou todo o dia de trabalho, sem interrupção, diz-se que a exposição é de natureza contínua.” Portanto a tal Portaria aqui citada nos dava a seguinte informação:

- I. Máximo de 30 minutos/dia de exposição = EVENTUAL;
- II. Mínimo de 31 minutos e máximo de 400 minutos/dia de exposição (pose-se considerar 6h e 30m) = INTERMITENTE;
- III. Acima dos 400 minutos/dia de exposição = PERMANENTE, CONTÍNUO OU HABITUAL.

Para a classificação dos riscos que os funcionários do Restaurante estão expostos, optou-se pela elaboração de uma matriz de classificação, de acordo com a frequência de exposição e a severidade da exposição. A frequência de exposição e a severidade de exposição constam na tabela Nº 1 e Nº 2, respectivamente.

**Tabela 1: Severidade de Exposição ao Risco**

<b>Tabela Nº 1 - Severidade de Exposição ao Risco</b>	
<b>Nível</b>	<b>Descrição/Significado</b>
<b>I</b>	Exposição desprezível
<b>II</b>	Exposição Marginal
<b>III</b>	Exposição Crítica
<b>IV</b>	Exposição Catastrófica

**Tabela 2: Frequência de Exposição ao Risco**

<b>Tabela Nº 2 - Frequência de Exposição ao Risco</b>	
<b>Nível</b>	<b>Descrição/Significado</b>
<b>A</b>	EVENTUAL
<b>B</b>	INTERMITENTE
<b>C</b>	PERMANENTEM, CONTÍNUO OU HABITUAL

**Tabela 3: Matriz de Exposição**

		MATRIZ DE EXPOSIÇÃO			
		SEVERIDADE			
		I	II	III	IV
FREQUENCIA	C				
	B				
	A				

**Tabela 4: Critério para Graduação da Exposição ao Agente de Risco**

Critério para graduação da exposição ao agente de risco		
Grau	Exposição	Significado
0	Não há	Não há contato com o agente ou se ocorrer será em condições excepcionais
1	Baixa	O contato com o agente não é frequente, por curto espaço de tempo e a níveis baixos.
2	Moderada	O contato com o agente é frequente a níveis baixos ou não frequentes a níveis altos.
3	Alta	O contato é frequente a níveis altos ou não frequentes a níveis muito baixos.
4	Severa ou Crítica	O contato é frequente a níveis muito altos.

## 2. OBJETIVO

Colocar em práticas os conhecimentos referentes a Segurança e Saúde do Trabalho em ambientes prática e estabelecer parâmetros que visem a eliminação, redução ou controle dos riscos causados por agentes físicos, químicos ou biológicos em prol da preservação da integridade física e mental dos trabalhadores e trabalhadoras e consecutiva gerência de eventuais riscos ambientais existentes ou que possam existir no espaço de trabalho no restaurante estudado.

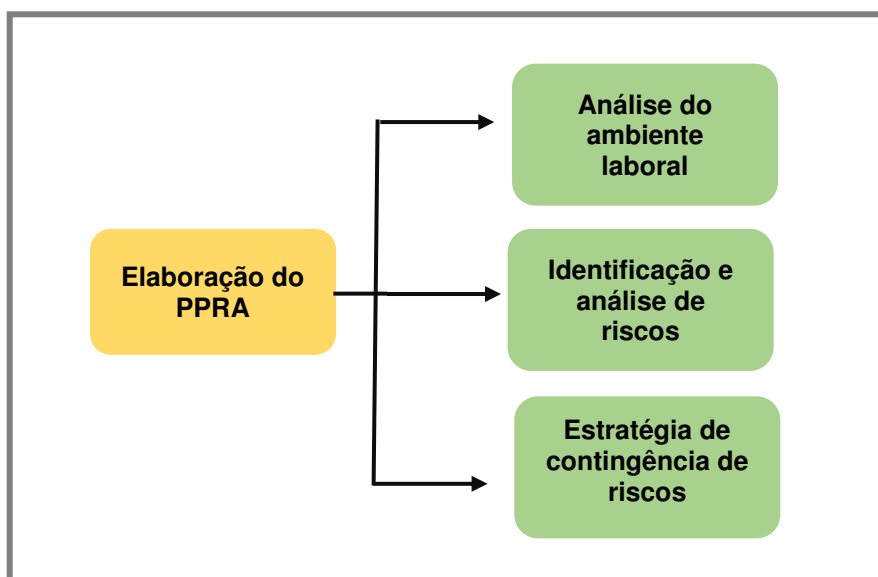
## 3. ABRANGÊNCIA DO PPRA

O domínio do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) alcança todo o ambiente físico do estabelecimento – Salão e Cozinha – onde os empregados do restaurante desenvolvem seus serviços, da qual a principal atividade da unidade é a confecção de produtos alimentícios

## 4. METODOLOGIA

Para a elaboração do PPRA nas dependências do restaurante estudado, foram levadas em considerações três principais etapas:

**Figura 1:** Etapas do PPRA



Fonte: Autor

## **Etapa I: Análise do Ambiente Laboral**

O objetivo principal da análise do ambiente laboral é identificar:

- a) Os dados gerais da empresa estudada;
- b) Características físicas e organizacionais da empresa;
- c) Conceitos básicos referentes aos riscos de trabalho;

O mapeamento dessas informações é de suma importância para o desenvolvimento do PPRA pois, além de estarem previstos da Norma Regulamentadora 09 do Ministério do Trabalho, são utilizadas como base para a antecipação de riscos de trabalho.

Para a elaboração desse mapa foram feitas avaliações qualitativas por meio de observação no espaço laboral.

## **Etapa II: Identificação e análise de riscos**

A etapa de identificação e análise de riscos visa dimensionar todos os riscos identificados no ambiente de trabalho, assim como os agentes de riscos, o tipo de exposição, a fonte do risco, trajetórias e meio de propagação e possíveis danos à saúde. Esse estudo análise é crucial uma vez que suas informações são fundamentais para a elaboração do PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional onde um dos seus objetivos é definir quais serão os exames médicos que os funcionários precisarão realizar.

Para a elaboração desse mapa foram feitas avaliações qualitativas por meio de observação no espaço laboral e entrevistas com os funcionários.

## **Etapa III: Estratégia e Contingência de Riscos**

Pode-se dizer que essa etapa é uma das mais críticas do PPRA, visto que é nela que serão dimensionados todos os planos de ações que minimizarão ou erradicarão os riscos de acidentes de trabalho identificados no estabelecimento.

Para a elaboração desse mapa foram feitas pesquisas por meio de catálogos de equipamentos de proteção individual e normas regulamentadoras.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Análise do Ambiente Laboral

#### 5.1.1 Dados Gerais do Restaurante

**Tabela 5:** Informações Gerais da Empresa

<b>DADOS DA EMPRESA</b>	
<b>EMPRESA</b>	----
<b>ENDEREÇO</b>	----
<b>CNPJ</b>	----
<b>RAMO DE ATIVIDADE</b>	Alimentício/Restaurante
<b>QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS</b>	7
<b>SETORES</b>	Limpeza, cozinha, geral, gerente administrativo
<b>HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO</b>	7 as 15 horas
<b>EXISTÊNCIA DA EMPRESA</b>	2 anos
<b>GRAU DE RISCO (de acordo com a NR- 4)</b>	2

Fonte: Autor

Os dados referentes ao nome da empresa, CNPJ e endereço foram mantidos retirados devido o sigilo das informações aqui apresentadas.

### 5.1.2 Características Físicas e Organizacionais da Empresa

O Restaurante, é constituído de um espaço físico, onde estão organizados e distribuídos as áreas e setores conforme segue.

**Carga horária:** Todos os dias da semana, das 07h00min às 15h00min.

#### **SALÃO**

Das características físicas, o salão, destinado aos serviços de atendimento aos clientes, é composto por:

- **Área externa**

É constituído de piso com cerâmica, paredes em alvenaria com colunas de madeira, ventilação natural proveniente de janelas de vidro, além de abertura lateral, iluminação artificial através de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural através das janelas: O teto não possui forro, sendo constituído de tenhas e caibro.

A área externa do salão também possui seis mesas de madeira, cada uma com quatro ou seis cadeiras do mesmo material, e um balcão de madeira.

- **Área interna**

A área interna do salão é demarcada por um degrau com granito e é constituída por piso em cerâmica, paredes em alvenaria, iluminação artificial, através de lâmpadas fluorescentes, e ventilação artificial (ventilador). O teto possui forro de gesso. Há uma bancada de alvenaria com cobertura de granito com um aquecedor de alimentos a gás acoplado. Neste espaço também se encontram dez mesas de madeira, cada uma com quatro ou seis cadeiras do mesmo material, e um freezer de refrigeração de bebidas.

No salão interno existem dois banheiros, constituídos por piso em cerâmica, paredes em alvenaria, iluminação artificial, através de lâmpadas fluorescentes, sem ventilação e teto com forro de gesso.

Das características organizacionais, neste espaço estão alocados funcionários da cozinha e serviços gerais. O serviço é responsável por:

**Atendimento aos clientes:** no salão há profissionais lotados (as) no atendimento à clientela. É responsável por anotar pedidos, bem como com servir bebidas e outros produtos disponíveis no cardápio, e, após a saída do cliente, retirar os restos da mesa, e limpá-la, de modo que outra pessoa possa ocupá-la. Além disso, faz parte de suas atribuições gerenciar recebimento de valores, fechamento de caixa e emissão de notas fiscais.

- **Reposição de alimentos:** é responsável por repor os alimentos expostos no buffet, assim como colocar e retirar comida no início e fim do expediente. Além disso, também é encarregado da limpeza da bancada do buffet e do controle do aquecedor de alimentos.

- **Serviços gerais:** é responsável por executar serviços gerais de limpeza e conservação das instalações, movimentar produtos, limpar, e conservar o ambiente de trabalho. Lida com a organização dos materiais, do espaço e do estoque.

## **CHURRASCARIA**

Setor responsável pelo preparo de carnes e assados. Das características físicas, o local é constituído de piso com cerâmica, paredes em alvenaria com colunas de madeira e revestimento cerâmico, ventilação natural proveniente de janelas de vidro, além de abertura lateral, iluminação artificial através de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural através das janelas: O teto é não possui forro, sendo constituído de tenhas e caibro.

Das características organizacionais, estão alocados nesse setor profissionais responsáveis pela churrasqueira.

- **Churrasqueiro:** é responsável pela execução dos assados do churrasco do restaurante. Comanda a churrasqueira, mas também prepara a carne e serve os alimentos. Também compete a essa função realizar manutenção da churrasqueira e organizar o local de trabalho.

## **COZINHA**

A cozinha é o setor da empresa responsável pelo preparo dos alimentos fornecidos aos clientes. Das características físicas, é demarcada por um degrau



com granito e é constituída por piso em cerâmica, paredes em alvenaria com revestimento em cerâmica, iluminação artificial, através de lâmpadas fluorescentes, iluminação natural por meio de janelas e ventilação natural (janelas). O teto possui forro de gesso. Há três mesas de granito para preparação de alimentos e armazenamento de materiais além de duas pias de alumínio. Neste espaço também se encontram um fogão industrial e uma geladeira. Existe também um banheiro constituído por piso em cerâmica, paredes em alvenaria, iluminação artificial, através de lâmpadas fluorescentes, sem ventilação e teto com forro de gesso.

Das características organizacionais, neste local estão alocados profissionais responsáveis funcionários da cozinha e serviços gerais.

- **Cozinheiro:** é responsável por coordenar as atividades relacionadas ao preparo das refeições, acompanhar a evolução dos cozinhados, executar preparações culinárias simples, fazer o cozimento de legumes, verduras e frutas, preparar carnes, aves e peixes para cozimento, cortando-os, limpando-os, pesando-os, separando-os de acordo com porções solicitadas atendendo aos métodos de cozimento e padrões de qualidade dos alimentos, auxiliar a servir lanches e refeições, auxiliar na higienização de louças, utensílios e da cozinha em geral, zelar pela conservação dos alimentos estocados, providenciando as condições necessárias para evitar deterioração e perdas, executar tarefas pertinentes à área de atuação, utilizando-se de equipamentos e executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função.

## 5.2. Identificação e Análise de Riscos

Foram identificados todos os riscos de acidente por setor. etapa de identificação e análise de riscos visa dimensionar todos os riscos identificados no ambiente de trabalho, assim como os agentes de riscos, o tipo de exposição, a fonte do risco, trajetos e meio de propagação e possíveis danos à saúde, os quais podem ser encontrados nas tabelas seguintes:

**Tabela 6:** Identificação de Riscos do Setor da Limpeza

<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS</b>					
<b>Área / Setor: Limpeza</b>			<b>Funcionários (as) expostos (as): Total</b>		
<b>RISCOS</b>	<b>AGENTES</b>	<b>EXPOSIÇÃO</b>	<b>FONTES /LOCALIZAÇÃO</b>	<b>TRAJETOS E MEIOS DE PROPAGAÇÃO</b>	<b>POSSÍVEIS DANOS A SAÚDE</b>
Químico	Produtos de higiene (sabão em pó, água sanitária, desinfetante).	Eventual	Limpezas em geral.	Contato via cutânea	Doenças respiratórias, reações alérgicas, irritação na pele e olhos.
Físico	Não observado				
Biológico	Microrganismos patológicos	Eventual	Banheiro	Contato	Doenças como diarreia, infecções, viroses, entre outros.
Ergonômico	Não observado				
Acidentes	Não observado				
<b>DESCRIÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES</b>					
<b>MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b>		<b>MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA</b>			
Botas de PVC.		Não observado.			

**MEDIDAS DE CONTROLE A SEREM IMPLEMENTADAS**

- Não identificado;

Fonte: Autor

**Tabela 7:** Identificação de Riscos do Setor da Cozinha

<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS</b>					
<b>Área / Setor: Cozinha</b>			<b>Funcionários (as) expostos (as): TOTAL: 3</b>		
<b>RISCOS</b>	<b>AGENTES</b>	<b>EXPOSIÇÃO</b>	<b>FONTES /LOCALIZAÇÃO</b>	<b>TRAJETOS E MEIOS DE PROPAGAÇÃO</b>	<b>POSSÍVEIS DANOS A SAÚDE</b>
Químico	Não observado				
Físico	Não observado				

Biológico	Não observado				
Ergonômico	Postura inadequada	Intermitente	Exigência do trabalho em pé; movimentos repetitivos.	Movimentos do corpo.	Doenças ocupacionais, DORT.
Acidentes	Ferramentas pontiagudas, quedas em nível	Contínua	Fonte/localização diversa (ex: Pisos em geral)	Contato	Múltiplas lesões.
<b>DESCRIÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES</b>					
<b>MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b>			<b>MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA</b>		
Botas de PVC; avental; tocas; luvas.			Extintor contra incêndio.		
<b>MEDIDAS DE CONTROLE A SEREM IMPLEMENTADAS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gestão mais eficiente do espaço;</i></li> <li>- <i>Luvas adequadas para cortes;</i></li> <li>- <i>Rotatividade das atividades;</i></li> </ul>					

Fonte: Autor

**Tabela 8:** Identificação de Riscos do setor da Churrasqueira

<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS</b>					
<b>Área / Setor: Churrasqueira</b>			<b>Funcionários (as) expostos (as): Total: 2</b>		
<b>RISCOS</b>	<b>AGENTES</b>	<b>EXPOSIÇÃO</b>	<b>FONTES / LOCALIZAÇÃO</b>	<b>TRAJETOS E MEIOS DE PROPAGAÇÃO</b>	<b>POSSÍVEIS DANOS A SAÚDE</b>

Químico	Não observado				
Físico	Calor excessivo	Intermitente	Proximidade com o forno com a queimação do combustível (carvão vegetal).	Contato	Queimaduras, desidratação, esgotamento, problemas vasculares e de pele.
Biológico	Não observado				
Ergonômico	Postura inadequada	Intermitente	Exigência do trabalho em pé; movimentos repetitivos.	Contato	Doenças ocupacionais. DORT.
Acidentes	Ferramentas pontiagudas (facas e espetos)	Eventual	Bancada e churrasqueira	Contato	Mutilações, lesões múltiplas.
<b>DESCRIÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES</b>					
<b>MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b>		<b>MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA</b>			
Avental; Botas de PVC.					
<b>MEDIDAS DE CONTROLE A SEREM IMPLEMENTADAS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas especiais para atividade;</li> <li>- Posturas corretas no manuseio;</li> <li>- Evitar peso excessivo;</li> </ul>					

Fonte: Autor

Por meio da identificação de riscos e da classificação de exposição deles, foi possível elaborar a matriz de classificação de riscos, a qual se encontra na tabela abaixo:

**Tabela 9:** Classificação de Riscos por Setor

MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS				
	Risco	Severidade	Frequência	Grau
Limpeza (2 funcionários)	Químico	II	Eventual	
	Biológico	II	Eventual	
Cozinha (3 funcionários)	Ergonômico	II	Intermitente	
	Acidente	II	Contínua	
Churrasqueira (2 funcionários)	Físico	III	Intermitente	
	Ergonômico	II	Intermitente	
	Acidente	II	Eventual	

Fonte: Autor

### 5.3. Estratégia de Contingência de Riscos

A estratégia e a metodologia de ação visam garantir a adoção de medidas de controle nos ambientes de trabalho para a efetiva proteção dos funcionários, obedecendo-se hierarquicamente o seguinte:

- Eliminar ou reduzir a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física dos trabalhadores e trabalhadoras.
- Prevenir o aparecimento, a liberação ou disseminação de agentes prejudiciais à saúde no ambiente de trabalho.
- Reduzir os níveis ou a concentração de agentes prejudiciais à saúde no ambiente de trabalho.
- Treinar os trabalhadores e as trabalhadoras informando-os sobre a agressividade dos riscos identificados (físicos, químicos e biológicos), e seus possíveis efeitos sobre o organismo.

Para os riscos químicos foi previsto no plano de ação, orientações quanto ao procedimento de limpeza, como por exemplo, evitar os procedimentos que possa ocorrer o contato dos produtos químicos com a pele, vias respiratórias e bucal, e os olhos.

Para o risco de exposição ao calor excessivo, devido a queima do carvão vegetal, não foi possível ser evitado o contato tendo em vista que o profissional precisa estar manuseando constantemente os utensílios para preparo das carnes. Porém, pode-se orientar que os 2 (dois) profissionais responsáveis procurem fazer rotatividade com relação ao tempo de exposição ao calor, a fim de amenizar os possíveis danos causados pelo trabalho.

Para o risco de acidentes ou ergonômicos, o Restaurante incluirá, de acordo com Plano de Ação, treinamentos e práticas a serem tomadas a fim de reduzir os riscos e os possíveis danos causado pelo trabalho. Estas ações citadas serão realizadas por empresa terceira e está condicionada a contratação da mesma. Todos os funcionários que forem identificados com risco de acidentes e ergonômicos receberão capacitação. Será indicado também todos os funcionários com acesso a cozinha que utilize botas de PVC, incluindo os garçons que por vezes precisam entrar para dá algum suporte ou mesmo levar os produtos pedidos por clientes. Caso não seja consenso a utilização das botas, os mesmos não deverão mais ter acesso a área da cozinha.

#### **a) EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC**

De acordo com a Norma Regulamentadora 06 – NR, considera-se Equipamento de Proteção Coletiva – EPC, todo dispositivo ou produto, de uso coletivo utilizado pelos trabalhadores, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. O Assadão Grill não possui nenhum EPC até então em suas dependências.

#### **b) EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**

De acordo com a Norma Regulamentadora 06 – NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual – EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

**Cabe ao empregador quanto ao EPI:**

- a) Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) Exigir seu uso;
- c) Fornecer ao trabalhador e trabalhadora somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) Orientar e treinar o trabalhador e a trabalhadora sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) Registrar o seu fornecimento ao trabalhador e a trabalhadora, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

**Cabe ao empregado quanto ao EPI:**

- a) Usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) Responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) Comunicar ao empregador ou a empregadora qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) Cumprir as determinações do empregador ou da empregadora sobre o uso adequado.

**Cabe ao fabricante e ao importador**

O fabricante nacional ou o importador deverá:

- a) Cadastrar-se, segundo o ANEXO II, junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- b) Solicitar a emissão do CA, conforme o ANEXO II;



- c) Solicitar a renovação do CA, conforme o ANEXO II, quando vencido o prazo de validade estipulado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalho;
  - d) Responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao Certificado de Aprovação - CA;
  - e) Comercializar ou colocar à venda somente o EPI, portador de CA;
  - f) Comunicar ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho quaisquer alterações dos dados cadastrais fornecidos;
  - g) Comercializar o EPI com instruções técnicas no idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências ao seu uso;
  - h) Fazer constar do EPI o número do lote de fabricação; e,
  - i) Providenciar a avaliação da conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO, quando for o caso.
- São oferecidos equipamentos de proteção individual adequados ao risco do ambiente de trabalho, para cada empregado.

**Tabela 10:** Dimensionamento de EPI por Setor

<b>Dimensionamento de EPI por Setor</b>			
<b>ITEM</b>	<b>ÁREA</b>	<b>EPI OBRIGATÓRIO</b>	<b>INDICAÇÃO DE USO</b>
1	Cozinha	Luva Latex	Proteção das mãos contra agentes químicos e biológicos
2	Cozinha	Bota De Pvc	Proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve, agentes químicos (produtos de limpeza).
3	Cozinha	Avental	Proteção do tronco do usuário contra umidade proveniente de operações com uso de água.
4	Cozinha	Luva Anticorte (Aramida)	Proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.
5	Churrascaria	Botina De Bico De Plastico	Proteção dos pés do usuário contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos e contra agentes escoriantes.
6	Churrascaria	Luva Anticorte E Contra Agentes Térmicos	Proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes e contra agentes térmicos (pequenas chamas, calor de contato, convectivo e radiante).
7	Churrascaria	Óculos De Segurança Sobrepor	Proteção dos olhos dos usuários contra impactos de partículas volantes.
8	Serviços Gerais	Luva Latex	Proteção das mãos contra agentes químicos e biológicos
9	Serviços Gerais	Bota De Pvc	Proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve, agentes químicos (produtos de limpeza).
10	Serviços Gerais	Mascára De Filtro Químico (Produtos De Limpeza) Pff2	Proteção das vias respiratórias do usuário contra poeiras, névoas e fumos (PFF2).

Fonte: Autor

**Tabela 11:** Indicação de uso do EPI

<b>Indicação de Uso do EPI</b>			
<b>Área</b>	<b>EPI obrigatório</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicação de uso</b>
Cozinha	Luva látex	Obrigatório	Proteção das mãos contra agentes químicos e biológicos
Cozinha	Bota de PVC	Obrigatório	Proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve, agentes químicos (produtos de limpeza).
Cozinha	Avental	Obrigatório	Proteção do tronco do usuário contra umidade proveniente de operações com uso de água.
Cozinha	Luva anticorte (aramida)	Obrigatório	Proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.
Churrascaria	Botina de bico de plástico	Obrigatório	Proteção dos pés do usuário contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos e contra agentes escoriantes.
Churrascaria	Luva anticorte e contra agentes térmicos	Obrigatório	Proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes e contra agentes térmicos (pequenas chamas, calor de contato, convectivo e radiante).

<b>Dimensionamento de EPI por setor</b>			
<b>Área</b>	<b>EPI obrigatório</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicação de uso</b>
Churrascaria	Óculos de segurança sobrepor	Obrigatório	Proteção dos olhos dos usuários contra impactos de partículas volantes.
Serviços gerais	Luva látex	Obrigatório	Proteção das mãos contra agentes químicos e biológicos
Serviços gerais	Bota de PVC	Obrigatório	Proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve, agentes químicos (produtos de limpeza).
Serviços gerais	Máscara de filtro químico (produtos de limpeza) PFF2	Obrigatório	Proteção das vias respiratórias do usuário contra poeiras, névoas e fumos (PFF2).

Fonte: Autor

**Tabela 12:** Cotação de EPI

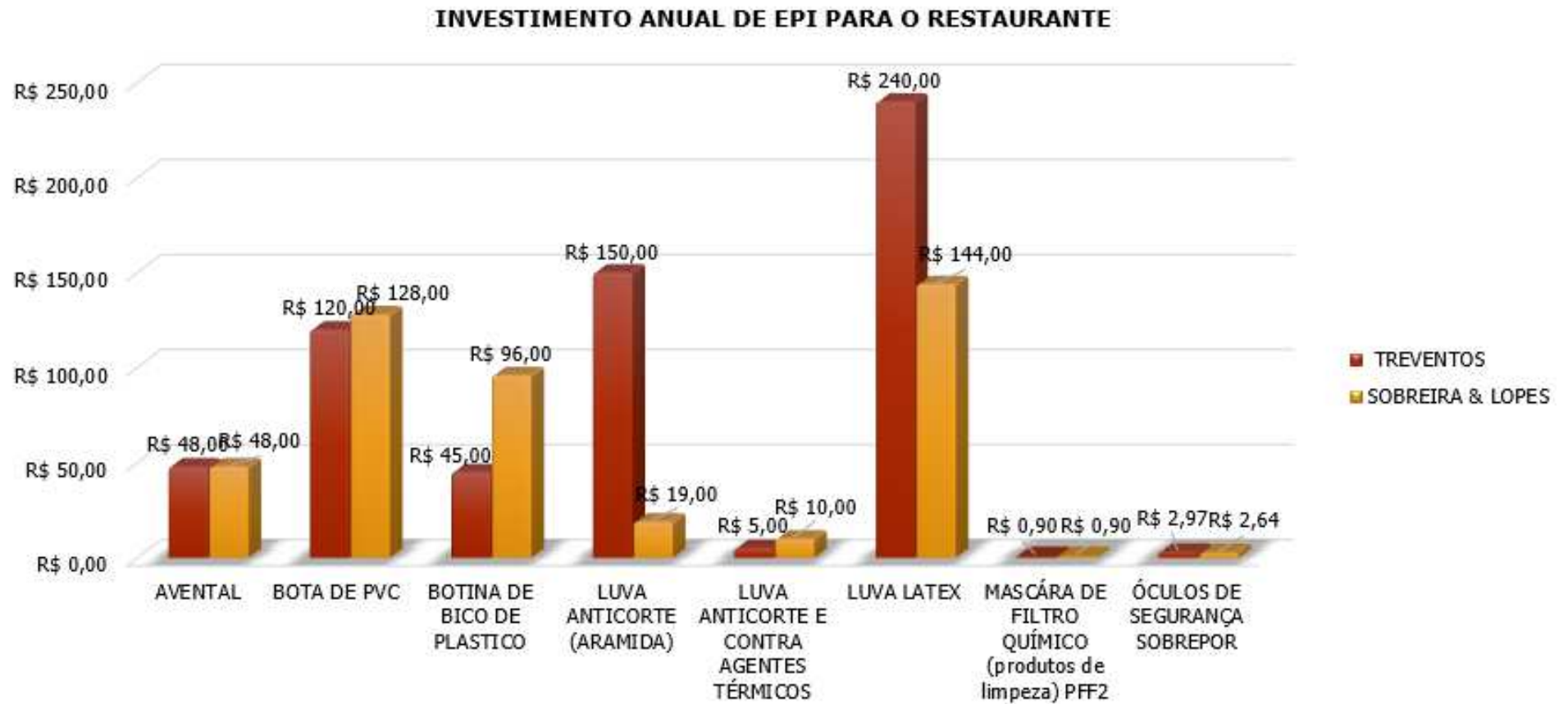
EPI por setor				Empresas			
				Treventos		Sobreira e Lopes	
Área	EPI obrigatório	Tempo de durabilidade do EPI	Frequência de descarte anual	Preço unitário de EPI	Investimento anual	Preço unitário de EPI	Investimento anual
Cozinha	Luva látex	2 semanas	24	R\$ 5,00	R\$ 120,00	R\$ 3,00	R\$ 72,00
Cozinha	Bota de PVC	6 meses	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00	R\$ 32,00	R\$ 64,00
Cozinha	Avental	2 meses	6	R\$ 8,00	R\$ 48,00	R\$ 8,00	R\$ 48,00
Cozinha	Luva anticorte (aramida)	2 anos	0,5	R\$ 300,00	R\$ 150,00	R\$ 38,00	R\$ 19,00
Churrascaria	Botina de bico de plástico	10 meses	1	R\$ 45,00	R\$ 45,00	R\$ 96,00	R\$ 96,00

EPI por setor				Empresas			
				Treventos		Sobreira e Lopes	
Área	EPI obrigatório	Tempo de durabilidade do EPI	Frequência de descarte anual	Preço unitário de EPI	Investimento anual	Preço unitário de EPI	Investimento anual
Churrascaria	Luva anticorte e contra agentes térmicos	4 anos	0,25	R\$ 20,00	R\$ 5,00	R\$ 40,00	R\$ 10,00
Churrascaria	Óculos de segurança sobrepór	3 anos	0,33	R\$ 9,00	R\$ 2,97	R\$ 8,00	R\$ 2,64
Serviços gerais	Luva látex	2 semanas	24	R\$ 5,00	R\$ 120,00	R\$ 3,00	R\$ 72,00
Serviços gerais	Bota de PVC	6 meses	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00	R\$ 32,00	R\$ 64,00
Serviços gerais	Máscara de filtro químico (produtos de limpeza) PFF2	2 anos	0,5	R\$ 1,80	R\$ 0,90	R\$ 1,80	R\$ 0,90

Fonte: Autor

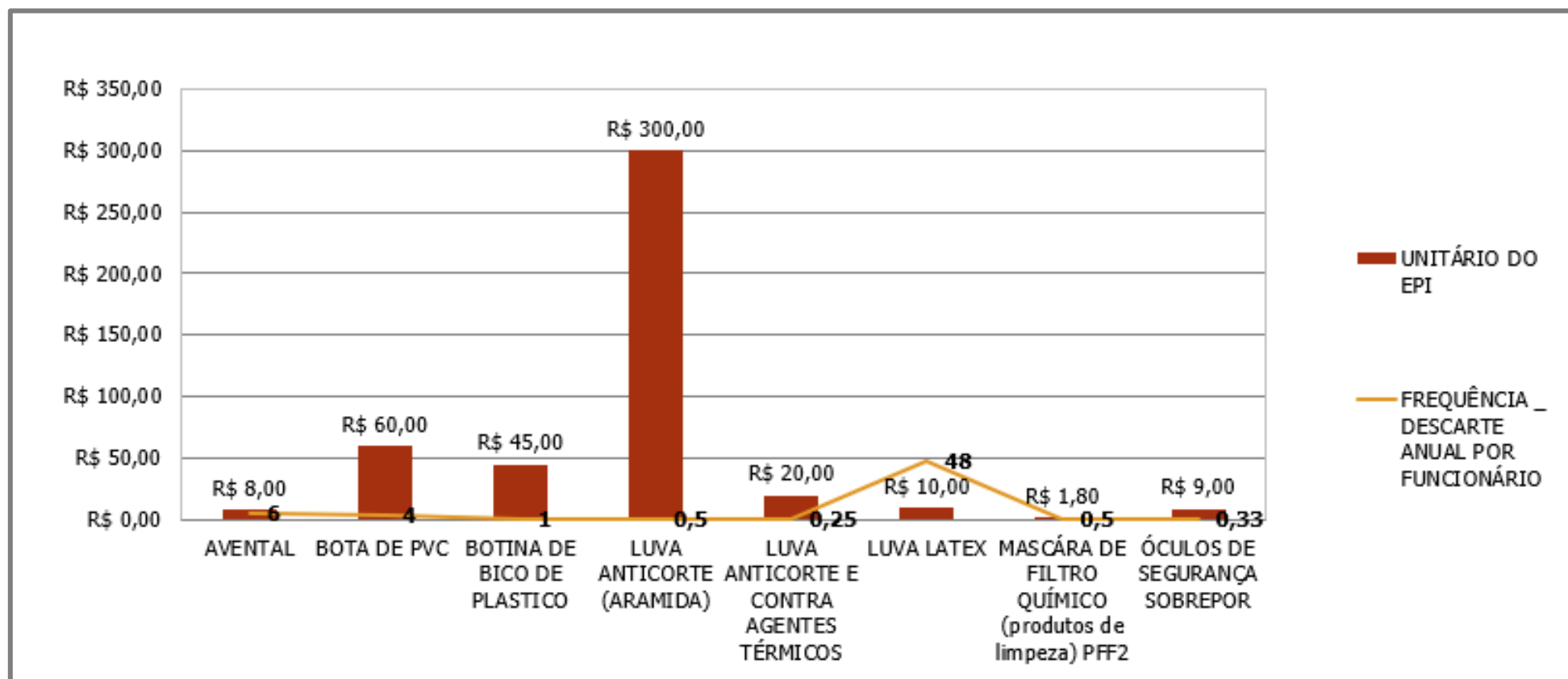
(\* ) Vale salientar que o prazo de validade dos EPIs acima está de acordo com seus respectivos Certificados de Aprovação (CA) e sua frequência de uso. Podendo esse variar de acordo com a intensidade de uso e a validade do CA.

**Figura 2: Cotação de EPI**



Fonte: Autor

**Figura 3:** Preço unitário de EPI vs Frequência de descarte anual



Fonte: Autor



**Tabela 13:** EPI's Obrigatórios por Local de Trabalho

Locais	EPI's obrigatórios	EPI's opcionais
Salão	Luva látex, Bota de PVC, Avental e Luva Anticorte (Aramida).	
Churrascaria	Botina de Bico de Plástico, Luva Anticorte e contra agentes térmicos e Óculos de segurança sobrepor.	
Cozinha	Luva látex, Bota de PVC e Máscara de filtro químico (produtos de limpeza) PFF2	

Fonte: Autor

## 6. CONCLUSÕES

Em vista de todo conteúdo aqui elaborado, conclui-se que o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA – é um dos mais importantes programas de segurança e saúde do trabalho, pois, visa à segurança do ambiente de trabalho e concomitantemente a integridade física do trabalhador e da trabalhadora, atendendo assim, todas as exigências da Norma Regulamentadora – 09. Como analisado no documento, por meio da identificação de riscos no ambiente de trabalho, foi possível dimensionar os Equipamentos de Proteção Individuais necessários para minimizar os riscos de acidentes provenientes das atividades laborais no ambiente de trabalho.

Além disso, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais é utilizado como base para a elaboração de diversos outros programas de segurança, tais quais o PCMSO, isso dada a sua relevância e importância para as empresas.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL, Ministério do Trabalho.** Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: < Ministério do Trabalho e Previdência — Português (Brasil) (www.gov.br) >. Acesso: 10 de dezembro de 2019

**BRASIL, Ministerio do Trabalho.** Norma regulamentadora NR-9. 2017. Programa de prevenção de riscos ambientais. Disponível em: < Norma Regulamentadora No. 9 (NR-9) — Português (Brasil) (www.gov.br) > Acesso em: 10 de dezembro de 2019

**TREVENTOS, Cotação de Equipamentos de Proteção Individual.** Disponível em: < Treventos - EPI e Segurança do Trabalho na Paraíba >. Acesso em 16, dezembro de 2019.

**SOBREIRA & LOPES, Cotação de Equipamentos de Proteção Individual.** Disponível em: < Sobreira e Lopes - Equipamentos de Proteção Individual e Carimbos - Página inicial | Facebook >. Acesso em 16, dezembro de 2019.