

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO DE PROGRAMA DE PREVENÇÃO  
DE RISCOS AMBIENTAIS PARA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

por

Fernando dos Santos Gonçalves

Orientador:

Roque Puiatti

Porto Alegre, abril de 2013

REVISÃO DE PROGRAMA DE PREVENÇÃO  
DE RISCOS AMBIENTAIS PARA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

por

Fernando dos Santos Gonçalves

Engenheiro Químico

Monografia submetida ao Corpo Docente do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, do Departamento de Engenharia Mecânica, da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de

Especialista

Orientador: Prof. Eng. Roque Puiatti

Prof. Dr. Sergio Viçosa Möller

Coordenador do Curso de Especialização em

Engenharia de Segurança do Trabalho

Porto Alegre, 08, abril de 2013.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores que nos motivaram a buscar as melhores práticas visando promover a saúde e a integridade física dos trabalhadores, a atuar na prevenção e agir em prol a vida. Agradeço especialmente ao meu orientador de monografia, Prof. Roque Puiatti, que me auxiliou no desenvolvimento deste trabalho e pavimentou a escolha do tema, com aulas voltadas à aplicação prática das Normas e Leis que regem a Segurança e Saúde no Trabalho.

Agradeço a todos os colegas que estiveram juntos nesta etapa acadêmica. Em especial, agradeço a Marcio dos Santos e Rodrigo Brandt, colegas que me acompanharam do início ao fim com apoio e companheirismo.

Minha gratidão e amor à minha eterna namorada Cheila de Paula, que esteve sempre ao meu lado auxiliando e incentivando a seguir em frente, sempre buscando o crescimento profissional e pessoal.

## **RESUMO**

A Norma Regulamentadora 9 (NR 9) estabelece, desde 1994, a obrigatoriedade de todas as empresas elaborarem o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Esta norma propõe uma estrutura mínima para sua implantação, com especial atenção voltada às fases de reconhecimento e avaliação de riscos e seu monitoramento, configurando-se como uma excelente ferramenta de Higiene Ocupacional a favor das empresas e dos trabalhadores. Tendo em vista que o PPRA, segundo a NR 9, deve ser reavaliado anualmente, este trabalho teve o objetivo de realizar a revisão do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) de uma Indústria de Alimentos de pequeno porte com base nas Normas Regulamentadoras, Normas Técnicas vigentes e bibliografia relacionada à segurança do trabalho. Após a revisão do PPRA da Empresa foi observada a necessidade reescrever o documento a fim de corrigir erros técnicos e reforçar recomendações de medidas de controle já existentes, como, por exemplo, o uso correto de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's), e apresentar medidas de melhorias no âmbito geral da empresa como a revisão do Plano de Prevenção e Combate a Incêndio. As melhorias propostas estão sendo executadas pela gerência da Empresa seguindo o cronograma proposto pelo PPRA revisado. A fim de preservar a imagem da Empresa o nome da mesma não foi citado durante este trabalho.

**Palavras-chave: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), NR9. Segurança do Trabalho, Indústria de Alimentos.**

## **ABSTRACT**

“Review of Occupational Program of Risk Prevention for a Food Industry”

The Regulatory Standard 9 establishes, since 1994, mandating all companies develop the Occupational Program of Risk Prevention. This norm proposes a minimal structure for implementation this Program, with specific attention directed to the stages of recognition and assessment of risks and its monitoring, configuring it as an excellent tool Occupational Hygiene to assist firms and workers. Considering that the Occupational Program of Risk Prevention, of according to Regulatory Standard 9, should be reviewed annually this work had the objective of conduct the review of the Occupational Program of Risk Prevention of a small Food Industry based on the Regulatory Standards, Technical Norms and current bibliography related to work safety. After review of the Occupational Program of Risk Prevention of the Company was observed the need to rewrite the document in order to correct technical errors and recommendations for strengthen already existing control measures, such as the correct use of Individual Protection Equipment, and propose measures for improvement in the company as the general revising of the Plan of Prevention and Fire Fighting. The improvements proposed are being implemented by management of the Company following the schedule proposed by revised Occupational Program of Risk Prevention. In order to preserve the Company's image, your name was not cited in this work.

**Key-words: Occupational Program of Risk Prevention, Regulatory Standard 9, Work Safety, Food Industry.**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ESCOLHA E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PPRA .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1. SITUAÇÕES DO PPRA .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2. ESTRUTURA DO PPRA .....</b>	<b>7</b>
<b>5.3. CONCEITOS, CLASSIFICAÇÕES E LEGISLAÇÃO APLICADA.....</b>	<b>9</b>
5.3.1. Riscos Ambientais .....	9
5.3.2. Legislação Previdenciária .....	15
<b>5.4. METODOLOGIA DE AÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA .....</b>	<b>18</b>
5.4.1. Antecipação.....	18
5.4.2. Reconhecimento.....	18
5.4.3. Avaliação .....	18
5.4.4. Implantação De Medidas De Controle.....	19
<b>6. RECONHECIMENTO SETORIAL E AVALIAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1. GERAL .....</b>	<b>20</b>
6.1.1. Riscos Físicos.....	20
<b>6.2. ESCRITÓRIO.....</b>	<b>21</b>
6.2.1. Riscos Físicos, Químicos e Biológicos .....	21
6.2.2. Riscos Ergonômicos.....	21
<b>6.3. COZINHA .....</b>	<b>22</b>
6.3.1. Riscos Físicos.....	23
6.3.2. Riscos Químicos .....	24
6.3.3. Riscos Biológicos.....	24
6.3.4. Riscos de Acidentes .....	25
<b>6.4. CÂMARA FRIA .....</b>	<b>26</b>
6.4.1. Riscos Físicos.....	26
<b>6.5. ESTOQUE.....</b>	<b>27</b>
6.5.1. Riscos Ergonômicos.....	28
<b>6.6. BANHEIROS .....</b>	<b>28</b>
6.6.1. Riscos Biológicos.....	28

<b>7. ANÁLISE DAS NR'S E SUA APLICABILIDADE NA EMPRESA .....</b>	<b>30</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>9. CONCLUSÕES.....</b>	<b>39</b>
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO I - CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO ANUAL.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO II - FICHA DE ENTREGA DE EPI.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO III - FLUXOGRAMA PADRÃO PRODUÇÃO.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO IV - LAY-OUT DAS INSTALAÇÕES.....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO V - MÁQUINAS IDENTIFICADAS (NR 12).....</b>	<b>47</b>

## **SÍMBOLOS E ABREVEATURAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

CA - Certificado de Aprovação

CAT- Comunicações de Acidentes de Trabalho

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

CNAE - Classificação Econômica de Atividades

CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EPI - Equipamento de proteção individual

EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva

FISPQ - Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos

IBUTG - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

ISO - Organização Internacional para a Normalização

LER – Lesões por Esforços Repetitivos

LT - Limites de Tolerância

MPE – Micro e Pequenas Empresas

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

NBR - Norma Brasileira

NR - Norma Regulamentadora

PPCI - Plano de Prevenção e Combate a Incêndio

PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais



PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

RS - Rio Grande do Sul

PVC - Cloreto de Polivinila

SEBRAE - Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresa

SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

SST - Saúde e Segurança no Trabalho

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Fatores que influenciam os danos.....	9
<b>Figura 2</b> - Posto de Trabalho Escritório.....	21
<b>Figura 3</b> - Posto de Trabalho Cozinha.....	22
<b>Figura 4</b> - Posto de Trabalho Cozinha.....	23
<b>Figura 5</b> - Posto de Trabalho Câmara Fria.....	26
<b>Figura 6</b> - Posto de Trabalho Estoque.....	27
<b>Figura 7</b> - Posto de Trabalho Banheiro.....	28
<b>Figura 8</b> - Escada de acesso ao segundo pavimento.....	31

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Dados da empresa - Modelo proposto.....	8
<b>Tabela 2</b> - Relação de funcionários - Modelo proposto.....	8
<b>Tabela 3</b> - Avaliação de Exposição ao Frio.....	27
<b>Tabela 4</b> - Medida de Controle Proposta - Sugestão de EPI.....	27
<b>Tabela 5</b> - Graus de Insalubridade .....	33
<b>Tabela 6</b> - Cores para Segurança .....	37

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, descrito na Norma Regulamentadora nº 9 (NR 9) da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho, com a redação dada na Portaria nº 25, em 29 de Dezembro de 1994, tem a finalidade de estabelecer os princípios básicos para a avaliação e controle dos agentes físicos, químicos e biológicos existentes no ambiente de trabalho os quais, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, possam ser capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Estes procedimentos têm a finalidade de preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores, assim proteger o meio ambiente e os recursos naturais, e de acordo com o item 9.1.1 desta norma, é obrigatória a elaboração e implementação do PPRA por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle (item 9.1.2 NR 9).

De acordo com o item 9.2.1.1 da NR 9 uma análise global do PPRA para avaliação do seu desenvolvimento e realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades deve ser efetuada, sempre que necessário e pelo menos uma vez ao ano.

Em estudo realizado por Santos (2011) a fim de apontar, através de auditorias, os erros mais frequentes existentes nos Programas de Prevenção de Riscos Ambientais de empresas terceiras na sede de uma distribuidora de combustíveis constatou um número elevado de não conformidades nos Programas, e concluiu que há uma baixa qualidade técnica na elaboração destes e o não cumprimento da legislação brasileira vigente por parte dos elaboradores do PPRA. Além da exigência legal este estudo corrobora com a necessidade de revisão periódica do PPRA e a necessidade de que o mesmo seja realizado por profissional habilitado e devidamente qualificado.

Segundo dados estatísticos de Acidentes de Trabalho de 2011 divulgados pelo Ministério da Previdência Social o numero de acidentes de Trabalho foram registrados no

Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) cerca de 711,2 mil acidentes do trabalho. Da análise no setor específico da indústria, as atividades de produção de alimentos e bebidas, com 57.080 ocorrências, ficaram logo atrás da construção civil, com 59.808 registros, e ambos encontram-se entre os com maior número absoluto de acidentes de trabalho em 2011 (AEPS, 2011).

No Rio Grande do Sul - RS, entre os anos de 2001 e 2007 a fabricação de produtos alimentícios representou 22% dos acidentes fatais relacionados à indústria de transformação analisados pela Seção de Segurança e Saúde do Trabalhador - SEGUR/RS (MTE, 2008).

Esses dados demonstram a importância da elaboração e implementação do PPRA em indústrias de alimentos.

De maneira geral, as micro e pequenas empresas - MPE, não conseguem responder satisfatoriamente as necessidades referentes à saúde e segurança no trabalho - SST, de seus colaboradores. Segundo o Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresa - SEBRAE, 96% delas não cumprem as normas relativas à SST (SEBRAE, 2005).

É necessário ressaltar que as empresas de pequeno porte sofrem impactos ainda mais intensos dos desafios competitivos da atualidade, inclusive para alcançar os padrões estabelecidos nas legislações nacionais, em particular, os padrões das legislações sobre SST, o que conseqüentemente, contribuirá para apresentarem uma elevada incidência de acidentes de trabalho. A Organização Internacional do Trabalho possui dados apontando que 34% do total de acidentes e 41% dos graves ocorrem em empresas com menos de 25 funcionários (ANDRADE, 2003).

Segundo o SEBRAE (2005), no Brasil, onde o setor produtivo é constituído majoritariamente por MPE com expressiva participação na economia nacional, este problema é especialmente preocupante, tendo em vista que um grande contingente de trabalhadores está presente e trabalhando nestas empresas.

Neste contexto, o presente estudo teve por objetivo realizar a revisão do PPRA de uma Indústria de Alimentos de pequeno porte localizada na cidade de Porto Alegre.

## **2. ESCOLHA E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

A escolha da empresa foi realizada em função do ramo de atividade e do porte da empresa. A Empresa escolhida se caracteriza pelas atividades de fabricação e comércio de alimentos orgânicos processados e congelados para alimentação infantil e esta localizada na cidade de Porto Alegre, RS.

Possui um turno de funcionamento das 9h00 às 18h30, com intervalo para refeições de 12h00 às 13h30 e um descanso semanal aos sábados e domingos. A indústria funciona em um prédio alugado adaptado de aproximadamente 280 m<sup>2</sup>. Está em funcionamento há dois anos e emprega atualmente seis colaboradores (03 funcionários, 02 sócios e 01 estagiário), sendo quatro mulheres e dois homens. Os produtos destinam-se ao mercado consumidor dos municípios do estado do RS. De acordo com estas características a empresa pode ser classificada como uma indústria de pequeno porte e pelo seu faturamento é enquadrada como micro empresa.

Uma das principais características desta indústria é a diversidade de tarefas desenvolvidas pelo mesmo funcionário, as quais envolvem produção, embalagem, armazenamento e distribuição dos produtos. Além destas são realizadas limpeza, lavagem, higienização e manutenção das máquinas, peças e do próprio ambiente de trabalho.

A indústria já possui um PPRA, no entanto o mesmo encontra-se dentro do período de análise global anual.

### **3. METODOLOGIA**

Foram avaliadas as condições de saúde e segurança no trabalho, identificando os riscos ocupacionais, para em seguida apontar as principais medidas para adequação deste ambiente, de modo a oferecer condições de trabalho seguro para todos. Após um primeiro contato com o responsável legal da empresa, foi permitido o acesso às instalações da indústria para efetuar as análises. A investigação foi feita por meio de análise dos documentos da empresa e análise visual e registro fotográfico da área de produção e demais setores da empresa, onde foram identificados os problemas existentes capazes de causar acidentes e danos à saúde. Por fim, o PPRA existente foi reescrito a fim de contemplar todas as exigências da legislação vigente.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral do presente trabalho foi a realização da revisão do PPRA de uma Indústria de Alimentos de pequeno porte localizada na cidade de Porto Alegre com base na legislação vigente.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos foram:

- Apresentar uma breve revisão sobre a estrutura e elaboração do PPRA.
- Caracterizar exposições a todos os perigos, agentes ambientais nocivos - químicos, físicos, biológicos, agentes de acidentes e situações ergonômicas existentes no ambiente de trabalho.
- Avaliar os riscos potenciais à segurança e saúde de todos os trabalhadores.
- Priorizar e recomendar ações para controlar exposições que representem riscos inaceitáveis e intoleráveis.
- Elaborar inventário setorial de riscos objetivando fornecer subsídios para implementação de medidas de controle para redução dos riscos.
- Com a elaboração do PPRA obter melhoria das condições ambientais e de saúde dos trabalhadores, levando a empresa não apenas ao atendimento dos requisitos legais, como também, a melhoria da qualidade de vida dos seus colaboradores, através da antecipação, reconhecimento, caracterização e monitoramento dos perigos e fatores de riscos relacionados à atividade laboral.

## **5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PPRA**

O conteúdo do PPRA deverá atender na íntegra o que preconiza a NR 9 do Ministério do Trabalho e Emprego e as diversas legislações do Ministério da Previdência em especial o Decreto n. 3.048/1999 e a Instrução Normativa n. 99/2003.

O PPRA deverá se estender a todas as áreas e ambientes de trabalho ocupados pela empresa, estando articulado com o PCMSO. A parte do PPRA relativa a fases de avaliação ambiental deverá ser realizada e assinada por Engenheiro de Segurança do Trabalho, por se tratar de Profissional com atribuições legais para esta atividade.

O profissional deverá recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao órgão regional do CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia). A cópia da ART deverá ser anexada ao PPRA. Quando o trabalho for realizado por empresa especializada em Engenharia de Segurança do Trabalho, também a empresa contratada deverá ser registrada no respectivo CREA.

### **5.1. SITUAÇÕES DO PPRA**

Podem ocorrer situações diversas durante referente à realização de um PPRA, mas pode-se simplesmente separar entre empresas que não possuem o PPRA e empresas que já possuem o PPRA.

Em ainda não havendo o PPRA deve-se utilizar todas as orientações apresentadas pela NR 9 e demais NR's pertinentes e necessárias para a elaboração do PPRA.

Caso a empresa já possua o PPRA, deve ser feita uma avaliação global do programa e verificar as adequações necessárias, levando em conta a qualidade geral do documento, ou seja, se ele atende todas orientações da NR 9 e demais NR's.

Verificar se os agentes reconhecidos, mas não avaliados indicados no PPRA anterior representam a totalidade dos agentes existentes no estabelecimento. Em caso negativo, revisar o Documento-base incluindo os novos agentes. Em seguida, realizar as medições necessárias utilizando as especificações constantes do item "Técnica de Avaliação dos Agentes". As etapas



anteriores já estarão cumpridas, uma vez que o PPRA já existe, bastando apenas a sua revisão. Concluídas as medições, revisar o Plano de Ação anexando quando necessário os laudos técnicos no PPRA e preencher o formulário de registro de revisões.

Em Instalações que possuem PPRA com medições efetuadas deve-se avaliar o atendimento ao Plano de Ação, atentar para as reavaliações anuais necessárias previstas ou não no PPRA. Nestas reavaliações, deve ser considerado se houve alterações de processo, *lay-out* ou atividades que contribuíram para modificar os riscos reconhecidos. Em caso positivo, atualizar o PPRA conforme necessário. Em seguida, revisar o Plano de Ação, anexar os laudos técnicos no PPRA e preencher o formulário de registro de revisões do PPRA.

Conforme analisado no caso em questão, a empresa se enquadra no caso de possuir o PPRA, porém na avaliação global do programa, foram identificados diversos problemas na elaboração do documento, principalmente a articulação do documento com o disposto nas demais NR, sendo necessário o retorno à etapa inicial, reescrevendo totalmente o documento, apenas citando alguns itens e medições realizadas no primeiro PPRA.

## **5.2. ESTRUTURA DO PPRA**

Conforme preconiza o item 9.2 da NR 9 o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá conter, no mínimo, a seguinte estrutura:

- a) planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- b) estratégia e metodologia de ação;
- c) forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;
- d) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.
- e) monitoramento da exposição aos riscos;
- f) registro e divulgação dos dados.

Sendo que a estrutura descrita acima está contemplada no desenvolvimento do documento elaborado.

**Tabela 1 - Dados da empresa**

<b>Razão Social</b>	XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
<b>CNPJ</b>	XX.XXX.XXX/XXXX-XX		
<b>Inscrição Estadual</b>	XXX/XXXXXXXX		
<b>Endereço</b>	XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
<b>Telefone</b>	(XX)XXXX-XXXX	<b>E-mail</b>	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
<b>Atividade da Empresa</b>	Fabricação de alimentos e pratos prontos		
<b>Grau de Risco</b>	3	<b>Grupo de Risco</b>	C-2
<b>CNAE</b>	10.96-1 (Fabricação de alimentos e pratos prontos)		
<b>Nº de Funcionários</b>	Homens: 02; Mulheres: 04; Menores: 0; TOTAL: 06		
<b>Horário de Trabalho</b>	2a à 6a feira: das 09:00 às 18:30 h (Intervalo: das 12:00 às 13:30 h)		
	Sábados: Não		
	Domingos: Não		

Fonte: modelo proposto

Na apresentação do programa deve ser incluída a identificação da empresa conforme modelo da tabela 1, e também uma tabela contendo a relação de funcionários ou descrição de cargos com as funções dos trabalhadores, contendo o quantitativo de empregados e descrição das atividades realizadas, conforme modelo da tabela 2.

**Tabela 2 - Relação de funcionários**

<b>Funcionário</b>	<b>Função</b>	<b>Local de Trabalho</b>	<b>Descrição das atividades</b>
XXXXXX	Diretora Geral (Sócia)	Escritório	Administrar as atividades da empresa
XXXXXX	Chefe de Cozinha (Sócio)	Cozinha, Escritório e Câmara Fria	Desenvolvimento de produtos, produção, controle de qualidade
XXXXXX	Auxiliar de Cozinha	Cozinha e Câmara Fria	Participa de todas as etapas da produção (exceto expedição e distribuição). Anexo III
XXXXXX	Estagiária de Eng. de Alimentos	Escritório, Cozinha e Câmara Fria	Trabalho de escritório, Controle de qualidade e Acompanhamento da produção
XXXXXX	Auxiliar de Limpeza	Escritório, Cozinha e Banheiros	Fazer limpeza nas salas, escritórios e dependências da indústria, lavar os banheiros e preparar o café.
XXXXXX	Comercial	Escritório	Vendas, atendimento telefônico e relatórios

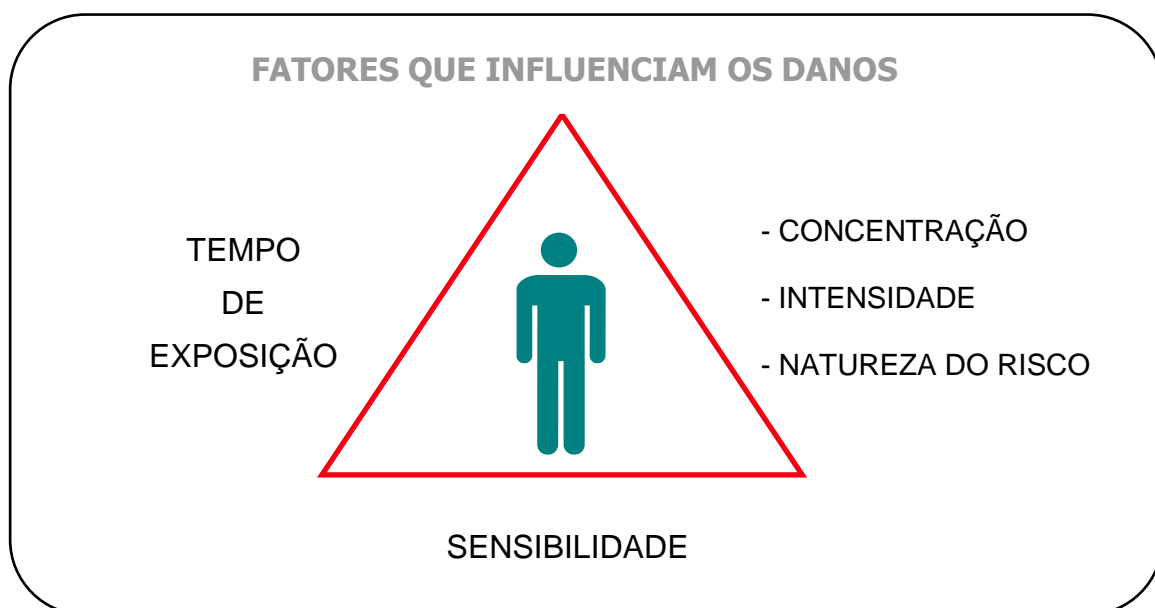
Fonte: modelo proposto

### 5.3. CONCEITOS, CLASSIFICAÇÕES E LEGISLAÇÃO APLICADA

#### 5.3.1. Riscos Ambientais

Os Riscos Ambientais estão presentes em todos os seguimentos empresariais, compreendendo situações, condições e substâncias que, conforme a natureza do produto, o tempo de exposição, a concentração e intensidade do risco, possam potencial para provocar danos à saúde, acidentes, doenças, limitações e morte. Os Riscos Ambientais são classificados de acordo com a sua origem, ou seja, a fonte potencialmente capaz de provocar danos à saúde do funcionário.

Risco pode ser expresso como sendo a razão entre o potencial de perigos oferecidos pelos agentes ambientais presentes na atividade produtiva e a prevenção aplicada. Desta forma, quanto mais abrangentes forem às medidas de prevenção implementadas, menor será o risco da ocorrência de danos à saúde dos trabalhadores e ao meio-ambiente. E no sentido inverso, quanto menos abrangentes forem às medidas de prevenção, maiores são as chances de ocorrência de danos à saúde e à integridade física dos trabalhadores e degradação do meio-ambiente.



**Figura 1** - Fatores que influenciam os danos  
Fonte: adaptada NR 9

Um conceito importante é o chamado Limite de tolerância, que segundo a NR-15, é definido como a intensidade/concentração máxima relacionada com a natureza e o tempo de exposição aos riscos ambientais, que não causará dano à saúde da maioria dos trabalhadores expostos, durante a sua vida laboral (MTE, 2011). Este conceito leva em conta aspectos estatísticos e está intimamente ligado à susceptibilidade de cada indivíduo, portanto não é garantia de "proteção" a todos os trabalhadores. Sendo o tempo de exposição, também importante na definição dos possíveis danos associados aos riscos ambientais. A interação destes fatores com o homem influencia na proporção ou intensidade dos danos causados à saúde do trabalhador conforme Figura 1.

#### 5.3.1.1.Riscos Físicos

São gerados por agentes que atuam por transferência de energia sobre o organismo, quanto maior a quantidade e velocidade da transmissão, maiores serão os danos à saúde.

Os tipos de riscos físicos são detalhados e exemplificados abaixo:

##### **Ruído**

O ruído é um som indesejado ou molesto que pode ser de impacto, intermitente e contínuo, e é medido em decibéis (dB).

A avaliação do local de trabalho deve ser feita conforme consta no anexo 1 da Norma Regulamentadora NR-15, que estabelece os Limites de Tolerância – LT, para os ruídos contínuo e intermitente.

A monitoração do trabalhador deve ser feita através do exame de audiometria, com o objetivo de acompanhar a evolução dos limiares auditivos, partindo de uma audiometria de referência.

O anexo 2 da NR-15 estabelece que o limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.

Mesmo com a utilização de EPI's, é necessário que as fontes de ruído sejam devidamente medidas, avaliadas e controladas, para eliminar o Risco de Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR).

### **Vibrações**

Este risco está associado principalmente ao uso de máquinas e ferramentas vibratórias (ex.: martetele pneumático). Conforme anexo 8 da NR 15, a comprovação da exposição deve tomar por base os limites de tolerância definidos pela Organização Internacional para a Normalização - ISO, em suas normas ISO 2631 e ISO/DIS 5349 ou suas substitutas.

A exposição à vibração pode causar problemas circulatórios, dores e comprometimento das articulações e está associada a mais um risco o “ruído”.

### **Calor**

Este risco está associado principalmente nos trabalhos em fundição, siderúrgicas, trabalhos a céu aberto. De acordo com a NR-15, anexo 3, a exposição ao calor é avaliada através do “Índice de Bulbo Úmido - Termômetro de Globo (IBUTG)”.

A exposição ao calor acima dos limites definidos, ou sem a adoção dos tempos de repouso, pode causar desidratação, câibras e problemas cardiovasculares. E está associado a mais um “risco” a radiação não ionizante.

### **Frio**

Conforme anexo 9 da NR 15, as atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho. A exposição dos trabalhadores ao frio pode causar resfriados, gripes e problemas circulatórios.

### **Umidade**

Conforme anexo 10 da NR 15, as atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho. A exposição dos trabalhadores ao frio pode causar gripes, resfriados e dermatoses, além de possível exposição a micro-organismos.

### **Radiações Ionizantes**

São utilizadas nas áreas da saúde, indústria e pesquisa, e as principais radiações são os raios X, Raio gama, alfa. Os limites de exposição constam no anexo 5 da NR 15.

As radiações ionizantes são invisíveis, inodoras, inaudíveis, insípidas e indolores e alteram a estrutura das células. A exposição sem a devida proteção pode causar queimaduras, mutações genéticas, anemia, leucemia, catarata e câncer.

### **Radiações Não Ionizantes**

As principais radiações não ionizantes são micro-ondas (rádios, radares e fornos), raios infravermelhos (sol) e raios ultravioletas (sol e solda elétrica). Os limites de exposição constam no anexo 7 da NR 15. A exposição sem a devida proteção pode causar câncer de pele, queimaduras e catarata.

### **Pressões Anormais**

Este risco está associado principalmente aos trabalhos de mergulhadores que ocorre sob condições hiperbáricas. As definições, regras e limites são descritos detalhadamente no anexo 6 da NR 15. A atividade nesta condição está associada a doenças descompressivas e intoxicações respiratórias.

#### **5.3.1.2. Riscos Químicos**

São os riscos decorrentes da exposição a substâncias químicas, as quais podem provocar sérios danos à saúde, inclusive a morte, quando excedem o LT de um organismo. As vias de penetração no organismo humano são a via respiratória, cutânea e digestiva. Os principais efeitos no organismo humano são:

- Irritantes (ações corrosivas sobre o tecido, que provocam inflamações); Ex: cloro, iodo, ácido.
- Asfixiantes (reduzem a concentração de oxigênio, provocam asfixia); Ex: monóxido de carbono, gás sulfídrico.
- Narcóticos (ação depressora do Sistema Nervoso Central, efeito anestésico); Ex.: éter etílico, acetona.
- Intoxicantes Sistêmicos (atingem vários órgãos vitais destacando-se o Sistema Nervoso Central e circulatório); Ex.: benzeno, tolueno, mercúrio.

Para fins de estudo e proteção, os produtos químicos são divididos em três tipos:

### **Aerodispersóides**

São partículas respiráveis, sólidas ou líquidas, dispersas na atmosfera que, devido a seu tamanho reduzido, podem ficar muito tempo em suspensão no ar, dividem-se em:

- Poeiras (ruptura ou fragmentação de um sólido); Ex.: lixadeiras, polimentos, escavações, explosões. Principais doenças: silicose (jateamento com areia) e asbestose (amianto).
- Névoas (ruptura mecânica de líquidos); Ex.: processos de pulverizações. Principais doenças: dermatites e problemas pulmonares.
- Fumos (partículas produzidas pela condensação de vapores metálicos); Ex.: processos de fundição e soldagem de metais. Principais doenças: saturnismo (fundição com chumbo).
- Néblinas (condensação de gases provenientes de processos térmicos); Ex.: cozimentos de produtos alimentícios, fenômenos meteorológicos. Principais doenças: irritações da pele, olhos e vias respiratórias.

### **Gases**

São substâncias que, em condições normais de temperatura e pressão atmosférica, apresentam-se no estado gasoso, dividindo-se em:

- Produzidos pela natureza: nitrogênio, oxigênio, hidrogênio, ozônio;
- Produzidos por máquinas: monóxido de carbono, dióxido de enxofre.

### **Vapores**

São substâncias gasosas que podem retornar ao seu estado normal (líquido ou gasoso), destacando-se os vapores produzidos por solventes, tintas, água e derivados de petróleo em geral.

#### **5.3.1.3. Riscos Biológicos**

São os riscos originados pela presença de micro-organismos, que podem provocar doenças graves aos seres humanos. Estão expostos à este risco principalmente funcionários da área de saúde, de abatedouros e de coleta de lixo.

Destacam-se como Riscos Biológicos os vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas e bacilos. Podem provocar doenças como dengue, leptospirose, pediculose, escabioses, gripes, meningite, tétano, entre outras.

#### 5.3.1.4.Riscos Ergonômicos

São os riscos gerados pela desarmonia entre o trabalhador e seu ambiente de trabalho. Referem-se à falta de conforto, segurança e eficiência em uma atividade. Os riscos ergonômicos podem ser

**Biomecânicos:** Posturas inadequadas de trabalho, levando a intensas solicitações musculares, levantamento e transporte de carga, etc.

**Organizacionais:** “Pressão psicológica” para situações com períodos de tempo rigidamente estabelecidos.

**Psicossociais:** Elevada exigência cognitiva necessária ao exercício das atividades. Ou seja, trabalhar com excessiva carga mental durante a jornada.

**Ambientais:** Itens que causam stress físico e/ou psíquico, como iluminação, conforto térmico, etc, e são listadas na NR 17.

A falta de ergonômica pode provocar as seguintes doenças:

- DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, onde se destaca a LER – Lesões por Esforços Repetitivos;
- Tenossinovite (inflamação do tecido que reveste os tendões);
- Tendinite (inflamação dos tendões);
- Epicondilite (inflamação das estruturas do cotovelo);
- Bursite (inflamações nas bursas);
- Miosites (inflamação dos músculos);
- Síndrome do Túnel do Carpo (compressão do nervo mediano ao nível do punho).
- Destaca-se também o estresse (stress), como sendo um dos principais motivos de afastamentos do trabalho.



#### 5.3.1.5. Riscos De Acidentes

São os riscos existentes pela falta de organização e segurança do ambiente e/ou dos processos de trabalho, em razão da falta de manutenção predial, manutenção de máquinas e equipamentos e falhas de procedimentos.

Exemplos de principais riscos de acidentes nas empresas:

- Arranjo físico inadequado;
- Máquinas e equipamentos sem proteção;
- Ferramentas inadequadas;
- Iluminação inadequada;
- Eletricidade;
- Probabilidade de incêndio ou explosão;
- Armazenamento inadequado;
- Falta de qualificação profissional.

#### 5.3.2. Legislação Previdenciária

A legislação trabalhista e previdenciária no Brasil pode ser definida como o conjunto de normas que regulam as condições do trabalho humano assalariado, os direitos e os deveres de empregados e empregadores. Sob o ponto de vista da Segurança no Trabalho, alguns itens da legislação devem ser destacados, e devem ser de conhecimento de empregados e empregadores.

Síntese da Lei nº 8.213/91:

**Art. 19 Acidente do 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.

§1º A empresa é responsável pela adoção e uso das medidas de proteção e segurança da saúde do trabalhador.

§2º Constitui contravenção penal, não cumprir as normas de segurança e higiene do trabalho.

§3º É dever de a empresa prestar informações detalhadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular.

**Art. 20 Consideram-se acidente do trabalho:**

I Doença Profissional (desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade);

II Doença do Trabalho (desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado);

§1º Não são consideradas como doença do trabalho:

- a) Doença degenerativa;
- b) Inerente a grupo etário;
- c) A que não produz incapacidade laborativa B;
- d) Doenças endêmicas adquiridas por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

**Art. 21 Equiparam-se também ao acidente do trabalho:**

I O acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

II O acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em conseqüência de:

- a) Ato de agressão, sabotagem ou terrorismo;
- b) Ofensa física intencional;
- c) Ato de imprudência negligencia ou imperícia;
- d) Ato de pessoa privada do uso da razão;
- e) Desabamento, inundação, incêndio.

III A doença proveniente de contaminação acidental;

IV O acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

- a) Na execução de ordem e na realização de serviço sob a autoridade da empresa.

- b) Na prestação espontânea de qualquer serviço a empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito.
- c) Em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiado pela empresa, independente do meio de locomoção, inclusive veículo próprio.
- d) No percurso da residência para a empresa ou desta para aquela, independente do meio de locomoção.

§1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.

**Art. 22 A empresa deverá comunicar o acidente do trabalho** à Previdência Social até o 1º dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa.

§1º Cópia fiel da CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho, ao acidentado ou dependente e ao sindicato.

§2º Na falta de comunicação pela empresa podem formalizá-la o acidentado, seus dependentes, entidade sindical, médico do atendimento, ou qualquer autoridade pública.

Direitos dos Acidentados no Trabalho:

O funcionário que sofrer acidente do trabalho e ou doença do trabalho, quando afastado do trabalho por um período superior a 15 dias, não pode sofrer despedida arbitrária do emprego (exceto por motivos previstos na CLT) por um período de um ano após o retorno ao trabalho.

A empresa pagará o salário do acidentado até os 15 primeiros dias de atestado médico, a partir deste prazo, a manutenção de sua renda é de responsabilidade legal do INSS.

Os direitos acima citados são garantidos pelo INSS por meio do preenchimento e entrega da CAT.

## **5.4. METODOLOGIA DE AÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA**

A metodologia de trabalho utilizada consiste na análise dos riscos de cada setor/função com entrevistas de funcionários, avaliação dos agentes de forma qualitativa e quantitativa, estudo e planejamento de medidas de controle e pesquisa bibliográfica.

No desenvolvimento do PPRA deverão ser incluídas as etapas de Antecipação, Reconhecimento, Avaliação e Controle.

### **5.4.1. Antecipação**

Análise de projeto de novas instalações, métodos ou processos de trabalho ou de modificação dos já existentes, visando identificar os riscos potenciais e introduzir medidas de proteção para a sua redução ou eliminação.

### **5.4.2. Reconhecimento**

Identificação, localização e determinação das possíveis fontes geradoras, trajetórias e meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho, identificação das funções e dos trabalhadores expostos, caracterização das atividades e do tipo de exposição, dados de possível comprometimento à saúde, como decorrência do trabalho, e descrição das medidas de controle.

Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle.

### **5.4.3. Avaliação**

Comprovar o controle da exposição ou a inexistência dos riscos identificados na etapa de reconhecimento, dimensionar a exposição dos trabalhadores, subsidiar o equacionamento das medidas de controle.

Estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas, considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico de saúde ocupacional previsto na NR 7.

Avaliação repetida e sistemática da exposição a cada risco, visando introduzir ou modificar as medidas de controle, sempre que necessário.

#### 5.4.4. Implantação De Medidas De Controle

Adotar as medidas necessárias e suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais, conforme condições estabelecidas nas normas vigentes.

## **6. RECONHECIMENTO SETORIAL E AVALIAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS**

A produção está localizada pavimento térreo, com paredes de alvenaria e azulejos na cozinha e banheiros, piso com pintura epóxi de segurança, iluminação com luminárias fluorescentes, ventilação exaustora, natural e ar condicionado. O escritório está localizado no pavimento superior, com paredes de alvenaria e azulejos no banheiro, iluminação com luminárias fluorescentes, ventilação natural e ar condicionado.

Foram levantados todos os locais com potencial de riscos e analisada a existência dos mesmos, de acordo com os parâmetros das NR's e demais legislações aplicáveis. Os riscos são separados por setor, pois sendo uma pequena indústria, muitas vezes os funcionários desempenham outras funções em áreas diversas.

### **6.1. GERAL**

#### **6.1.1. Riscos Físicos**

##### **Ruído**

Considerações: Foram efetuados levantamentos de ruídos em todas as dependências da empresa na primeira versão deste PPRA (dez 2011), e desde então não houve mudança de processo, equipamentos ou condições ambientais.

Conclusão: Por avaliação qualitativa não se faz necessária nova medição, sendo que não foi encontrado, em nenhum local fontes de ruídos contínuo ou intermitente, e na medição quantitativa anterior não havia medição igual ou superior a 80 dB (A), estando descartada a presença desse risco na Empresa.

Medidas de Controle: Não há necessidade de medidas de controle para esse risco.

## 6.2. ESCRITÓRIO



**Figura 2** - Posto de Trabalho Escritório  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013

### 6.2.1. Riscos Físicos, Químicos e Biológicos

Considerações: Foram feitas registros fotográficos (Fig. 2), observações e estudos detalhados nas dependências dos escritórios da empresa, para verificar a ocorrência dos riscos descritos acima.

Conclusão: Por avaliação qualitativa não foi encontrada, em nenhum dos escritórios da Empresa, a presença de riscos físicos, químicos ou biológicos.

Medidas de Controle: Não há necessidade de medidas de controle para os riscos descritos acima.

### 6.2.2. Riscos Ergonômicos

Considerações: A ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e espaços de trabalho, para isso foram feitas observações avaliando de forma ampla os escritórios da empresa, e a exigência média da jornada de trabalho, além de questões ambientais. Em um escritório podemos citar que os riscos estão associados principalmente a

pequena atividade física geral (sedentarismo), adoção de posturas desfavoráveis: lordose ou cifoses excessivas e estase sanguínea nos membros inferiores.

Conclusão: Por avaliação qualitativa não foi constatado, a presença de riscos ergonômicos organizacionais, psicossociais ou ambientais. Porém os riscos biomecânicos inerentes ao trabalho na postura sentada por longos períodos, sempre está presente em todos os escritórios e atividades similares. O Mobiliário dos postos de trabalho atende ao disposto na NR 17.

Medidas de Controle: Educação e conscientização de seus funcionários sobre a prevenção de doenças decorrentes de condições ergonômicas inadequadas, através de treinamento e distribuição de material educativo (folders). Manutenção das atuais condições ambientais e de trabalho.

### 6.3. COZINHA

Foram feitas registros fotográficos, observações e estudos detalhados na área de produção, mais especificamente na cozinha (Fig. 3), para verificar a ocorrências de riscos ambientais.



**Figura 3** - Posto de Trabalho Cozinha  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013



### 6.3.1. Riscos Físicos

#### Umidade

Considerações: A Umidade existente, devida a limpeza dos equipamentos e acessórios utilizados, no processo de produção não produz a ocorrência de locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva (NR-15 - Anexo nº 10).

Conclusão: Não foi constatada a existência de locais com umidade, estando descartada a presença desse risco nesse local da Empresa.

Medidas de Controle: Por medida de precaução, a Empresa deve fornecer aos funcionários que trabalham na Limpeza os EPI's: calçado de segurança, luva de PVC e Conjunto de segurança, formado por calça e blusão ou jaqueta ou paletó, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores. Além de fornecer treinamento para a utilização dos EPI's.

#### Calor



**Figura 4** - Posto de Trabalho Cozinha  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013

Considerações: Ambiente climatizado com ar condicionado, além de possuir exaustão conforme figura 4. O trabalho é desenvolvido por poucos minutos a frente de fontes de calor, pois é feita somente a cocção de matéria prima no fogão, e esta etapa não necessita acompanhamento constante, sendo o restante do processo realizado sem fontes de calor.

Conclusão: Por haver equipamentos para climatização dos ambientes e a existência de sistemas de exaustão, o ambiente pode ser considerado salubre a atividade laboral. Porém essa afirmação só pode ser totalmente confirmada através de medições no local de trabalho sendo avaliada pelo IBUTG conforme NR-15 - Anexo nº 3.

Medidas de Controle: Manter a limpeza dos aparelhos de ar condicionados, assim como a troca dos filtros. Higienizar periodicamente os sistemas de exaustão. Sendo estes procedimentos programados, registrados, datados, assinados e verificados.

### 6.3.2. Riscos Químicos

Considerações: Os produtos de limpeza utilizados na cozinha são os domissanitários comumente utilizados em residências para limpeza geral, como detergentes, desinfetantes, e outros saneantes. Sendo que o único que a base de Cloro é a Água Sanitária, diluído em água nas operações de limpeza e desinfecção de alimentos. De acordo com o Quadro (Tabela de Limite de Tolerância), da NR-15, Anexo nº 11, é estabelecido para o Cloro, para até 48 horas/semanais, o valor de 0,8 ppm (2,3 mg/m<sup>3</sup>).

Conclusão: Por avaliação qualitativa os produtos químicos utilizados, em pequena escala e alta diluição em água, estão abaixo dos valores preconizados na NR-15, não apresentando riscos e não podendo ser considerados insalubres.

Medidas de Controle: Por medida de precaução, a Empresa deve fornecer aos funcionários que trabalham nas Cozinhas os EPI's: calçado de segurança, luva de PVC e Conjunto de segurança, formado por calça e blusão ou jaqueta ou paletó, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores. Também pode fazer a opção para Macacão de segurança para proteção do tronco e membros superiores e inferiores, contra respingos de produtos químicos. Além de fornecer treinamento para a utilização dos EPI's.

### 6.3.3. Riscos Biológicos

Considerações: Os trabalhos em contato permanente com - carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, contagiosas (carbunculose, brucelose, tuberculose) são considerados atividades insalubres (NR-15 - anexo nº 14). Neste caso as carnes resfriadas são recebidas a uma

temperatura média de até 7 °C, e as congeladas a uma temperatura média de até -12 °C, ambas embaladas e com selo da Vigilância Sanitária-ANVISA.

Conclusão: Por avaliação qualitativa foi constatado que os trabalhadores não estão em contato permanente com os itens descritos acima, descaracterizando a insalubridade.

Medidas de Controle: A Empresa deve fornecer aos funcionários que trabalham nas Cozinhas: calçado de segurança, luva de latex, calça e blusão ou jaqueta ou paletó, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores. Além de fornecer treinamento para a utilização dos EPI's

#### 6.3.4. Riscos de Acidentes

Considerações: Os riscos acidentes (riscos mecânicos) caracterizam-se pela presença e/ou contato do Homem com máquinas, objetos escoriantes, cortantes, abrasivos e perfuro - cortantes, explosivos, inflamáveis, choques elétricos e outros capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Entre os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes destacam-se o arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas defeituosas e/ou impróprias, instalações elétricas inadequadas (falta de aterramento), sinalização (ausências de indicação de risco), edificações (pisos inadequados, escadas impróprias), probabilidade de incêndio e explosão (riscos com produtos inflamáveis, sobrecarga elétrica), luminosidade deficiente, etc. Os acidentes envolvendo riscos mecânicos mais comuns em uma cozinha industrial são cortes nos membros superiores devido à manipulação de facas [Tostes, 2003]. Entre as causas de acidentes com facas destacam-se: circular com a faca nas mãos pela cozinha e conversar com facas nas mãos; utilizar facas cegas; devido ao armazenamento incorreto; colocar facas de molho em cubas contendo água e sabão para limpeza das mesmas. Outro fato bastante comum são os cortes ao abrir latas, garrafas ou caixas tipo Tetra Pak<sup>®</sup>. No entanto, segundo Barbosa e Almeida, 2008, acidentes, cortes, queimaduras, quedas e choques elétricos são os mais comuns e na grande maioria das vezes poderiam ser evitados com condutas simples como o uso dos EPIs e conhecimento das tarefas a serem realizadas bem como a utilização consciente dos equipamentos.

Conclusão: Os riscos de acidentes identificados neste setor provem da manipulação de objetos perfuro-cortantes e de objetos quentes, que podem causar queimaduras. A empresa fornece luva térmica para manipulação de superfícies quentes.

Medidas de Controle: Manter o arranjo físico, limpeza e organização presentes neste setor. Manter a vigilância e atenção durante a realização das tarefas.

#### 6.4. CÂMARA FRIA



**Figura 5** - Posto de Trabalho Câmara Fria  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013

##### 6.4.1. Riscos Físicos

###### **Frio**

Considerações: Além do anexo 9 da NR 15, outro dispositivo legal e relativo à exposição ao frio é o estabelecido no art. 253 da CLT, referente a serviços frigoríficos: "Para os empregados que trabalham no interior das câmaras frigoríficas e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa, depois de 1 (uma) hora e 40 (quarenta) minutos de trabalho contínuo, será assegurado um período de 20 (vinte) minutos de repouso, computado esse intervalo como de trabalho efetivo." O Anexo 09 não especifica a proteção adequada para neutralizar a insalubridade pelo frio. Desse modo, a limitação do tempo de exposição dentro das câmaras poderá eliminar a insalubridade por esse agente, devendo essa medida ser complementada pelo uso de EPI. No caso do frio, existem EPI's aprovados pelo MTE com a finalidade de proteção da exposição a esse agente, pressupondo-se, então, a sua adequação. A Câmara fria (fig. 5) existente na empresa trabalha na temperatura média de 8° C. A

entrada de funcionários ocorrem em média 05 (seis) vezes por dia, com duração média, máxima de 02 (dois) minutos por ingresso na câmara.

Conclusão: Foi constatada a existência deste agente nos setores de trabalho. O anexo preconiza que "as atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho". Portanto, a utilização dos EPI's aprovados pelo MTE, e que ofereçam a proteção adequada, eliminam o risco.

**Tabela 3 - Avaliação de Exposição ao Frio**

SETOR	TEMP MÍNIMA	TEMP MÁXIMA	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
Câmara de resfriamento	0°C	10°C	Max 10 min/dia

Medidas de Controle: A Empresa deve fornecer aos funcionários que entram nas Câmaras frias calçado de segurança, calça e jaqueta, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores. Atualmente são fornecidos calçados e calças de segurança, portanto abaixo segue sugestão de EPI de utilização obrigatória.

**Tabela 4 - Medida de Controle Proposta - Sugestão de EPI**

EPI / EPC	MODELO	MARCA	CA
Jaqueta	Térmica	Maicol	10975
Japona	Térmica	BS Brasil Safety	28160

## 6.5. ESTOQUE



**Figura 6 - Posto de Trabalho Estoque**  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013

### 6.5.1. Riscos Ergonômicos

Considerações: O peso máximo que um empregado pode remover individualmente é de 60 (sessenta) quilogramas (CLT, Art. 198), ressalvadas as disposições especiais relativas ao trabalho do menor e da mulher. As matérias primas e produtos prontos são de pequeno volume e peso, não excedendo 10 kg, como pode ser verificado na figura 6. Mesmo os produtos prontos e encaixotados não são empilhados ou manipulados em grande quantidade de forma manual, sendo despachados em pequenas quantidades.

Conclusão: Por avaliação qualitativa não foi constatado, a presença de riscos ergonômicos organizacionais, psicossociais ou ambientais. O risco biomecânico associado à carga manual é pequeno, e é eliminado através da forma atual com que o trabalho é desenvolvido, ou seja, transporte de pequenos volumes.

## 6.6. BANHEIROS



**Figura 7** - Posto de Trabalho Banheiro  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013

### 6.6.1. Riscos Biológicos

Considerações: As atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa. Sendo que a caracterização desta insalubridade ocorre em trabalho ou operações, em contato permanente com os itens listados na NR 15. A limpeza e a

coleta de lixo realizada por faxineiras não pode ser confundida com a tarefa realizada por garis e lixeiros em ruas e locais públicos.

Conclusão: Por avaliação qualitativa foi constatado que os trabalhadores não estão em contato permanente com os itens descritos acima, e o contato direto é suprimido pelo uso de luva de PVC e sacos plásticos, descaracterizando assim a insalubridade.

Medidas de Controle Além da utilização das luvas de PVC, a higienização das mãos é considerada uma das principais medidas na redução do risco de transmissão de agentes biológico, pois tem sido constatado que o uso de luvas é um dos fatores que faz com que o profissional não realize a higienização das mãos. Por isso é essencial realizar treinamento quanto à importância da higienização das mãos após a limpeza dos sanitários e manipulação de lixo.

## 7. ANALISE DAS NR'S E SUA APLICABILIDADE NA EMPRESA

**NR 1 - Disposições Gerais:** Estabelece o campo de aplicação de todas as NR's de Segurança e Medicina do Trabalho Urbano, bem como os direitos e obrigações do governo, dos empregadores e dos empregados no tocante a este tema específico. Recomendações: apesar de as Normas Regulamentadoras serem de aplicação aos funcionários regidos pela CLT, recomendamos que todos funcionários, independente da situação laboral (estágio, associado, terceirizado, estatutário, etc), sejam contemplados na listagem empresarial de controle.

**NR 2 - Inspeção Prévia:** Estabelece situações em que as empresas deverão solicitar ao MTE a realização de inspeção prévia em seus estabelecimentos, bem como a forma de sua realização.

**NR 3 - Embargo ou Interdição:** Estabelece as situações em que as empresas se sujeitam a sofrerem paralisações de seus serviços, máquinas ou equipamentos, bem como procedimentos a serem observados pela fiscalização trabalhista, na adoção de tais medidas, no tocante a Segurança e Medicina do Trabalho Urbano.

**NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT:** A empresa inspecionada se enquadra dentro do Quadro I (classificação de atividades) no código 10.96-1 (Fabricação de alimentos e pratos prontos), com grau de risco 03. Diante de tais dados e considerando que o número de empregados que compõem o quadro da empresa é de 3 funcionários (sob regime CLT), a empresa não necessita manter um Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.

**NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA:** A empresa inspecionada se não enquadra nas condições mencionadas na NR estando, portanto, desobrigada a manter uma CIPA. Para atender o disposto do item 5.6.4: "Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I, a empresa designará um responsável pelo cumprimento dos objetivos desta NR, podendo ser adotados mecanismos de participação dos empregados, através de negociação coletiva", sendo assim este item atendido e registrado no PPRA.

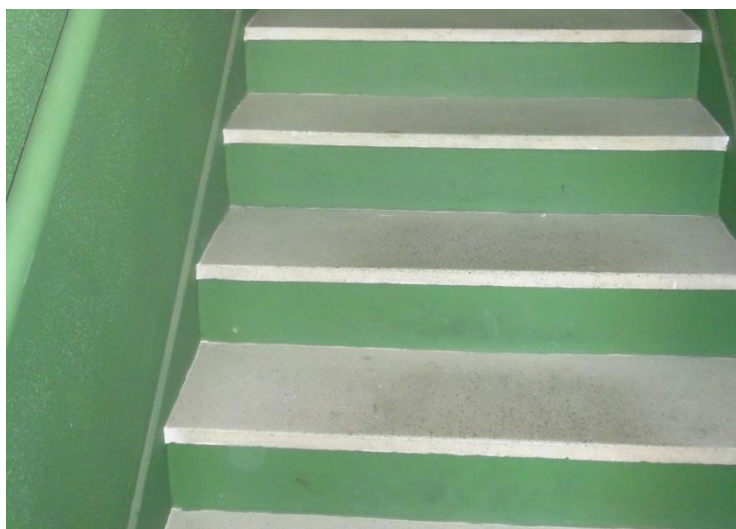
**NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI:** A empresa devesse fornecer para os funcionários somente EPI's homologados pelo MTE, ou seja, todos os equipamentos fornecidos e a serem fornecidos devem possuir CA, conforme preceitua esta NR. O fornecimento do EPI é obrigatório, quando não for possível adotar medidas de proteção coletiva. Salientamos



que o empregado devesse trabalhar com calçados fechados, sendo assim ficaria proibido o uso de tamancos, sandálias e chinelos nas áreas de produção. A comprovação do fornecimento deveria ser efetuada através da “Ficha de Recibo de EPI”, onde deveria constar a relação dos EPI’s entregues ao empregado, a data da entrega, orientações sobre a obrigatoriedade, o modo de uso e informações sobre as sanções impostas no caso do não uso, que constitui ato faltoso, passível de rescisão por justa causa (após emissão de advertências de segurança), sendo todos documentos devidamente assinados pelo empregado, atestando o efetivo recebimento. Recomendações: Sabemos que não basta, entretanto, a empresa fornecer os EPI’s adequados, é necessário que determine, controle, fiscalize, e dê treinamento sobre o uso dos mesmos, sob pena de ser autuada pelo descumprimento da NR-6.

**NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO:** A empresa possui menos de 10 funcionários está desobrigada de indicar médico coordenador do PCMSO. Contudo o presente PPRA servirá de base para seja contratada uma empresa ou médico especializado em medicina do trabalho, para que elabore o PCMSO. Esse programa servirá para realizar o controle e monitoramento da exposição de seus funcionários aos agentes presentes na empresa.

**NR 8 - Edificações:** Estabelece os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nela trabalham. Os locais de trabalho devem ter a altura do piso ao teto, pé direito, de acordo com as posturas municipais, atendidas as condições de conforto, segurança e salubridade, estabelecidas na Portaria 3.214/78.



**Figura 8** - Escada de acesso ao segundo pavimento  
Fonte: Foto obtida na empresa, 03/2013

Recomendação: Conforme item 8.3.5. desta NR, e Art. 72 do código de edificações de Porto Alegre (LC Nº 284/92), as escadas devem ter os pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais antiderrapantes. Portanto recomenda-se instalar fita antiderrapante na escada de acesso ao segundo piso (Fig. 8).

**NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais:** Esta NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do PPRA. O documento elaborado contempla as recomendações contidas nessa norma.

**NR 10 - Instalações e Serviços Em Eletricidade:** Estabelece as condições mínimas exigíveis para garantir a segurança dos empregados que trabalham em instalações elétricas, em suas diversas etapas, incluindo elaboração de projetos, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, assim como a segurança de usuários e de terceiros, em quaisquer das fases de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica. A empresa não efetua serviços e instalações em circuitos elétricos de potência e por avaliação qualitativa, suas instalações elétricas atendem aos demais itens desta NR.

Recomendação: Em caso de necessidade de execução de instalações ou manutenções em sua rede elétrica, contratar profissionais devidamente habilitados.

**NR 11 - Transportes, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais:** Estabelece os requisitos de segurança a serem observados nos locais de trabalho, no que se refere ao transporte, à movimentação, à armazenagem e ao manuseio de materiais, tanto de forma mecânica quanto manual, objetivando a prevenção de infortúnios laborais. A empresa não possui equipamentos utilizados na movimentação de materiais, porém atende aos demais itens desta NR.

**NR 12 - Máquinas E Equipamentos:** Define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos.

Considerações: A empresa utiliza tanto equipamentos de uso doméstico e profissional em sua produção, e os mesmos possuem as proteções adequadas à sua dimensão e ao tempo de utilização dentro da produção. Porém, atualmente a empresa opera muito aquém de sua capacidade produtiva total, e a operação das máquinas/equipamentos dentro desta situação de

operação leva o operador a um relaxamento natural quanto aos cuidados de operação e segurança, e essa situação oferece riscos da mesma forma que ocorreria caso houvesse pressão por produção.

Recomendações: Sugere-se a adequação ou substituição dos equipamentos citados no anexo V, assim que possível, por equipamentos de uso industrial com as proteções requeridas nesta NR, devido as não conformidades listadas no anexo V. Além de fornecer treinamento para operação segura de todos os equipamentos atualmente utilizados. Segundo enquadramento da Portaria n.º 197 do MTE (dez/ 2010), e por não representar grave e iminente risco, o prazo para adequação no caso desta empresa é de 66 meses, ou seja, equipamentos devem ser substituídos até junho de 2016.

**NR 13 - Caldeiras E Vasos De Pressão:** Não se aplica.

**NR 14 - Fornos:** Não se aplica.

**NR 15 - Atividades E Operações Insalubres:** O exercício de trabalho em condições de insalubridade, ou seja, a exposição do trabalhador aos riscos ambientais listados nesta NR, acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos n.º 1, 2, 3, 5, 11 e 12, nas atividades mencionadas nos Anexos n.º 6, 13 e 14, ou comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos Anexos n.º 7, 8, 9 e 10, assegura ao trabalhador o recebimento de adicional, conforme tabela 6, incidente sobre o salário mínimo da região.

**Tabela 6 - Graus de Insalubridade**

NR 15 - ANEXO	RISCO AMBIENTAL	PERCENTUAL
01 e 02	Ruído	20%
03	Calor	20%
04	Iluminação	Revogado
05	Rad. Ionizante	40% ou (periculosidade)
06	Pressões Anormais	40%
07	Rad. Não Ionizantes	20%
08	Vibrações	20%
09	Frio	20%
10	Umidade	20%
11 e 13	Agentes Químicos	10, 20 e 40%
12	Poeiras Minerais	40%
14	Agentes Biológicos	20, 40%

Fonte: NR 15 (Editada)

E no caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

**Anexo 1 - Ruído Contínuo Ou Intermitente:** Não constatado, por medição anterior, a existência deste agente acima do LT, nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 2 - Ruído De Impacto:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 3 - Calor:** Realizar medições, conforme orientações deste anexo, nos diversos setores de trabalho, para confirmação que não é realizado trabalho acima do LT previsto.

**Anexo 4 - Iluminação:** Revogado.

**Anexo 5 - Radiação Ionizante:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 6 - Pressões Hiperbáricas:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 7 - Radiações Não Ionizantes:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 8 - Vibrações:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 9 - Frio:** Constatado a presença deste agente na câmara fria, sendo apontada em item anterior a obrigatoriedade da utilização de proteção para eliminar o risco.

**Anexo 10 - Umidade:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 11 - Agentes Químicos:** Exposição dos trabalhadores a agentes químicos, sendo que a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância. Conforme preceitua a NR e o item 7.3.2 deste documento, os funcionários, que realizam a limpeza e higiene, estão expostos aos agentes citados no levantamento de riscos ambientais, porém sendo o risco suprimido pelo uso de luva de PVC e condições em que os agentes são utilizados. Mesmo com a proteção indicada, deve ser feita uma listagem de todos os produtos químicos utilizados e solicitada Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) e Ficha de Emergência dos produtos utilizados a fim de conhecer os riscos relacionados aos mesmos.

**Anexo 12 - Poeiras Minerais:** Não constatado, de forma qualitativa, a existência deste agente nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 13 - Agentes Químicos:** Atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Não constatado, de forma qualitativa, a existência de qualquer agente previsto neste anexo nos diversos setores de trabalho.

**Anexo 14 - Agentes Biológicos:** Atividades e operações envolvendo agentes biológicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Constatado, de forma qualitativa, a existência do risco, onde os funcionários que realizam a limpeza e higiene dos banheiros e sanitários estão expostos aos agentes biológicos. Obrigatória a utilização de luvas de PVC ou látex, e acondicionamento do lixo em sacos plásticos para suprimir o risco. Sendo ainda descartada a insalubridade por não se caracterizar o contato contínuo com carnes e material infecto contagiante.

**NR 16 - Atividades e Operações Perigosas:** Não constatada a existência de Inflamáveis, Radiações Ionizantes, Substâncias Radioativas ou realização de Trabalhos no Setor de Energia Elétrica nos diversos setores de trabalho.

**NR 17 - Ergonomia:** Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam à adaptação das condições de trabalho as características psicofisiológicas dos empregados, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficientes.

Diversos critérios podem ser adotados para diagnosticar os problemas ergonômicos de um posto de trabalho. Contudo, o melhor critério, do ponto de vista ergonômico são a postura e o esforço físico exigido dos trabalhadores, desta forma, determinam-se os principais pontos de concentração de tensões, que tendem a provocar dores nos músculos e tendões. Por este motivo, o fator mais importante na análise ergonômica de um ponto de trabalho são as posturas assumidas na execução das tarefas, visto que uma má postura pode provocar não só problemas operacionais, como também problemas de coluna e outros colaterais provocados por este.

Atualmente, a Empresa vem obedecendo a carga horária de cada atividade, bem como os respectivos intervalos de trabalho exigidos. Não sendo observados problemas posturais ou esforço físico não adequado às características físicas de cada trabalhador.

**NR 19 - Explosivos:** Não constatado.

**NR 20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis:** Não constatado.

**NR 21 - Trabalhos a Céu Aberto:** Não constatado.

**NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração:** Não se aplica.

**NR 23 - Proteção Contra Incêndio:** Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

Recomendações: Revisar o Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI). Realizar a manutenção dos extintores existentes, através de empresa credenciada junto ao INMETRO. Deslocar extintor obstruído (área <1m) na cozinha. Numerar os extintores e placas de identificação. Revalidar licença dos bombeiros (PPCI).








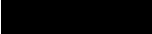
**NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho:** A Empresa atende a esta NR.

**NR 25 - Resíduos Industriais:** Não se aplica.

**NR 26 - Sinalização de Segurança:** Estabelece a adoção de cores, a serem utilizadas como sinalização de segurança nos ambientes de trabalho, conforme o disposto nas normas técnicas oficiais, de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Além de estabelecer os aspectos relativos à Classificação, Rotulagem Preventiva e Ficha com Dados de Segurança de Produto Químico.

Considerações: No Brasil as normas técnicas oficiais têm como consulta a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na qual a mesma que elabora a Norma Brasileira (NBR). Portanto, pode se dizer que a norma técnica oficial emprega para cores de segurança é a NBR 7195:1995 - Cores para Segurança, com o objetivo de fixar as cores que devem ser usadas para prevenção de acidentes, empregadas para identificar e advertir contra riscos conforme tabela 7.

**Tabela 7 - Cores para Segurança**

COR	LOCAL DE APLICAÇÃO
	Equipamentos de proteção e combate a incêndio
	Empregada para indicar “perigo”. Ex.: partes móveis e perigosas
	Usada para indicar “cuidado!”. Ex.: faixas de delimitação
	Usada para caracterizar “segurança”. Ex.: localização de macas
	Empregada para indicar uma ação obrigatória. Ex.: Uso de EPI
	Perigos provenientes de material radioativo.
	Setas de sinalização de sentido, circulação e faixa de pedestres
	Identificar coletores de resíduos (exceto os de serviços de saúde)

Fonte: NBR 7195 (Editada)

Recomendações: Identificar áreas e adotar sinalização conforme preconiza a referida NBR. O empregador deve assegurar o acesso dos trabalhadores às fichas com dados de segurança dos produtos químicos que utilizam no local de trabalho. Os trabalhadores devem receber treinamento para compreender a rotulagem preventiva e a ficha com dados de segurança do produto químico, e sobre os perigos, riscos, medidas preventivas para o uso seguro e procedimentos para atuação em situações de emergência com o produto químico.

**NR 27 - Revogada.**

**NR 28 - Fiscalização e Penalidades:** Estabelece os procedimentos a serem adotados pela fiscalização trabalhista de Segurança e Medicina do Trabalho, tanto no que diz respeito à concessão de prazos às empresas para no que diz respeito à concessão de prazos às empresas para a correção das irregularidades técnicas, como também, no que concerne ao procedimento de autuação por infração às NR's.

**NR 29 - Segurança e Saúde no Trabalho Portuário:** Não se aplica.

**NR 30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário:** Não se aplica.

**NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura:** Não se aplica.

**NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde:** Não se aplica.

**NR 33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados:** Não constatado.

**NR 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval:** Não se aplica.

**NR 35 - Trabalho em Altura:** Não constatado.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devem estar registradas no documento-base do programa a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados do PPRA. Suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos com a pessoa designada para o cumprimento das atribuições da NR - 5.

Deverá ser mantido pelo empregador, conforme item 9.3.8.1 da NR 9, um registro de dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do PPRA, e, de acordo com o item 9.3.8.2 desta NR, esses dados deverão ser mantidos por um período mínimo de 20 (vinte) anos. O registro de dados deverá estar sempre disponível aos trabalhadores interessados ou seus representantes e para as autoridades competentes.

Ocorrendo quaisquer modificações nos ambientes de trabalho, layout, processos ou metodologias, mesmo no sentido de obter melhorias, que podem alterar as colocações do documento, deve ser feito, de imediato, novo levantamento de Riscos Ambientais.

Devem ser observadas no documento-base as responsabilidades e competências de cada parte; sendo a empresa responsável por:

- Estabelecer, implantar e assegurar o cumprimento do PPRA, como atividade permanente da empresa.
- Garantir que, na ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho que coloquem em situações de grave e iminente risco um ou mais trabalhadores, os mesmos possam interromper de imediato as suas atividades, comunicando o fato ao superior hierárquico direto para as devidas providências.

Entre as responsabilidades dos funcionários pode-se destacar:

- Colaborar e participar na implantação e execução do PPRA.
- Seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos dentro do PPRA, patrocinados pela empresa.
- Informar ao seu superior hierárquico direto ocorrências que, a seu julgamento possam implicar risco à saúde dos trabalhadores.



## 9. CONCLUSÕES

Um grande desafio diante da realidade das pequenas e médias indústrias de alimentos é a implementação de ações de melhoria das condições de trabalho e meio ambiente em empresas com tal porte e as condições de conforto e segurança dos ambientes de trabalho devem receber a mesma importância que é atribuída aos cuidados tomados com a qualidade dos alimentos, tornando-se também uma prioridade na busca da qualidade dos produtos e bem estar dos trabalhadores.

É importante ressaltar que qualquer gasto com segurança representa um investimento na qualidade de vida do trabalhador, e na sua capacidade produtiva e que tais investimentos evitarão possíveis gastos com indenizações e demais transtornos para a empresa.

No caso da empresa em estudo, as medidas a serem adotadas são simples, como a aquisição e utilização de japonsa térmica para uso em câmara fria, até algumas mais complexas, como a revisão e adequação de PPCI. Seria importante a implementação de ações e programas objetivando a prevenção de riscos ocupacionais e os funcionários precisam ser sempre conscientizados através de cursos e/ou palestras de forma a garantir a efetividade das ações.

Salienta-se ainda a importância de que mesmo após as adequações recomendadas terem sido feitas é imprescindível que o PPRA da empresa continue sendo revisado no mínimo anualmente.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L.R.B. **Estratégias para as menores**. Revista Proteção, Ano XVI, nº 142. out., 2003. p 82-84.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, "**NBR 7195: Cores para Segurança**". Rio de Janeiro, 1995.

Anuário Estatístico da Previdência Social/Ministério da Previdência Social, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social – AEPS V. 20. Brasília : MPS/DATAPREV, 2011.

Barbosa, L. N.; Almeida, F. Q. A., 2008. “Relato de Experiência Sobre a Avaliação dos Riscos Ambientais e Mapeamento em Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) Para a Promoção da Segurança no Trabalho” **Rev. Simbio-Logias: Revista Eletrônica de Educação, Filosofia e Nutrição**, V.1 , n.2 , Nov/2008

BRASIL – Ministério da Previdência Social. **Decreto-Lei nº 3048**. 06 de maio de 1999.

BRASIL – Ministério da Previdência Social. **Decreto-Lei nº 5452**. 01 de maio de 1943.

BRASIL – Ministério da Previdência Social. **Lei nº 8213**. 24 de julho de 1991

BRASIL – Ministério da Previdência Social. **Instrução Normativa 99**. 05 dezembro 2003.

BRASIL – Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 197** 08 de junho de 1978.

BRASIL – Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3.214** 24 de dezembro de 2010.

COUTO, H.A., “Ergonomia Aplicada ao Trabalho: Manual Técnico da Máquina Humana”, Belo Horizonte: Ergo Editora Ltda., 1996, Vol. 1 e 2.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – Secretaria da Justiça e Segurança. **Decreto-Lei 38.273**. 09 de março de 1998

FUNDACENTRO - **Riscos Físicos**. São Paulo, 1992

FUNDACENTRO - **Riscos Químicos**. São Paulo, 1992

LEI COMPLEMENTAR Nº 284/92 – **5a Ed. do Código de Edificações de Porto Alegre** – CORAG - Porto Alegre, 2001

Ministério do Trabalho e Emprego- MTE, 2013. “**Normas Regulamentadoras do Trabalho Nº1 a 34**”. Disponível em: < <http://portal.mte.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: março de 2013.

MTE, Superintendência Regional do Trabalho e Emprego do Rio Grande do Sul. **Análises de acidentes de trabalho fatais no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SEGUR, 2008

Santos, T. dos.,2011. **“Auditoria em Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) em distribuidora de combustíveis”**. [Monografia]. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Porto Alegre, BR-RS, 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APÓIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças no Trabalho. Brasília: SEBRAE, 2005. Disponível em: <[http:// www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)>, 2013. Acesso em: Mar de 2013.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Boletim Estatístico de Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>, 2013. Acesso em: Mar de 2013.

Tostes, M.G. V.,2003. **“Segurança No Trabalho Em Unidades De Alimentação E Nutrição – Treinamentos E Dinâmicas”**. [Monografia]. Especialização em Qualidade em Alimentos Centro de Excelência em Turismo da Universidade, Distrito Federal, Brasília.

### ANEXO I - CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO ANUAL

METAS	ABR/13	MAI/13	JUN/13	JUL/13	AGO/13	SET/13	OUT/13	NOV/13	DEZ/13	JAN/14	FEV/14	MAR/14	ABR/14
Escolha do membro da CIPA.	x												
Divulgar o PPRA para todos os funcionários.	x												
Montagem e execução do PCMSO			x										
Reavaliação do PPCI e adequações propostas		x	x	x									
Recarga dos extintores		x											
Instalar fita anti derrapante nas escadas		x											
Avaliação dos equipamentos com não conformidades (NR 12)				x									
Listar produtos químicos utilizados e providenciar FISQP					x	x							
Realizar treinamento Admissional e Periódico sobre Segurança do Trabalho	Permanente												
Fornecimento dos EPI's adequado aos riscos													
Fiscalizar uso adequado dos EPI's													
Renovação do PPRA													x

**PRIORIDADES:** Itens destacados devido à importância legal ou por representar risco evidente.

**AÇÃO PROPOSTA:** Conforme consta no presente documento, com duração de 01 (um) ano, com validade até o dia 01 de abril de 2014.

**AÇÃO EXECUTADA:** As ações corretivas propostas e executadas podem ser feitas por etapas ou de uma só vez. Todas as ações devem ser avaliadas juntamente com sua metodologia.

**AVALIAÇÃO:** Todas as ações executadas devem ser acompanhadas de um monitoramento, visando levantar sua eficácia.

**ANEXO II - FICHA DE ENTREGA DE EPI****FICHA DE ENTREGA DOS EPI'S  
TERMO DE RESPONSABILIDADE PELA GUARDA E USO DE  
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - E.P.I.INDIVIDUAL -  
E.P.I.****IDENTIFICAÇÃO DO EMPREGADO**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Recebi da empresa \_\_\_\_\_, a título de empréstimo, para meu uso exclusivo e obrigatório nas dependências da empresa, conforme determinado na NR-6 da Portaria 3.214/78, os equipamentos especificados no verso deste termo de responsabilidade, comprometendo-me a mantê-los em perfeito estado de conservação, ficando ciente de que:

- 1- Recebi treinamento quanto à necessidade na utilização dos referidos EPI's, a maneira correta de usá-los, guardá-los e higienizá-los, bem como da minha responsabilidade quanto a seu uso conforme determinado na NR-1 da Portaria 3.214/78.
- 2- Se o equipamento for danificado ou inutilizado por emprego inadequado, mau uso, negligência ou extravio, a empresa me fornecerá novo equipamento e cobrará o valor de um equipamento da mesma marca ou equivalente ao da praça (parágrafo único do artigo 462 da CLT).
- 3- Fico proibido de dar ou emprestar o equipamento que estiver sob minha responsabilidade, só podendo fazê-lo se receber ordem por escrito da pessoa autorizada para tal fim.
- 4- Em caso de dano, inutilização ou extravio do equipamento deverei comunicar imediatamente ao setor competente.
- 5- Terminando os serviços ou no caso de rescisão do contrato de trabalho, devolverei o equipamento completo e em perfeito estado de conservação, considerando-se o tempo do uso do mesmo, ao setor competente.
- 6- Estando os equipamentos em minha posse, estarei sujeito a inspeções sem prévio aviso.
- 7- Fico ciente de que não utilizando o equipamento de proteção individual em serviço estarei sujeito as sanções disciplinares cabíveis que irão desde simples advertências até a dispensa por justa causa nos termos do Art. 482 da C.L.T. combinado com a NR-1 e NR-6 da Portaria 3.214/78.

Porto Alegre, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Ciente: \_\_\_\_\_

**FICHA DE ENTREGA DOS EPI'S**  
**TERMO DE RESPONSABILIDADE PELA GUARDA E USO DE**  
**EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - E.P.I.**

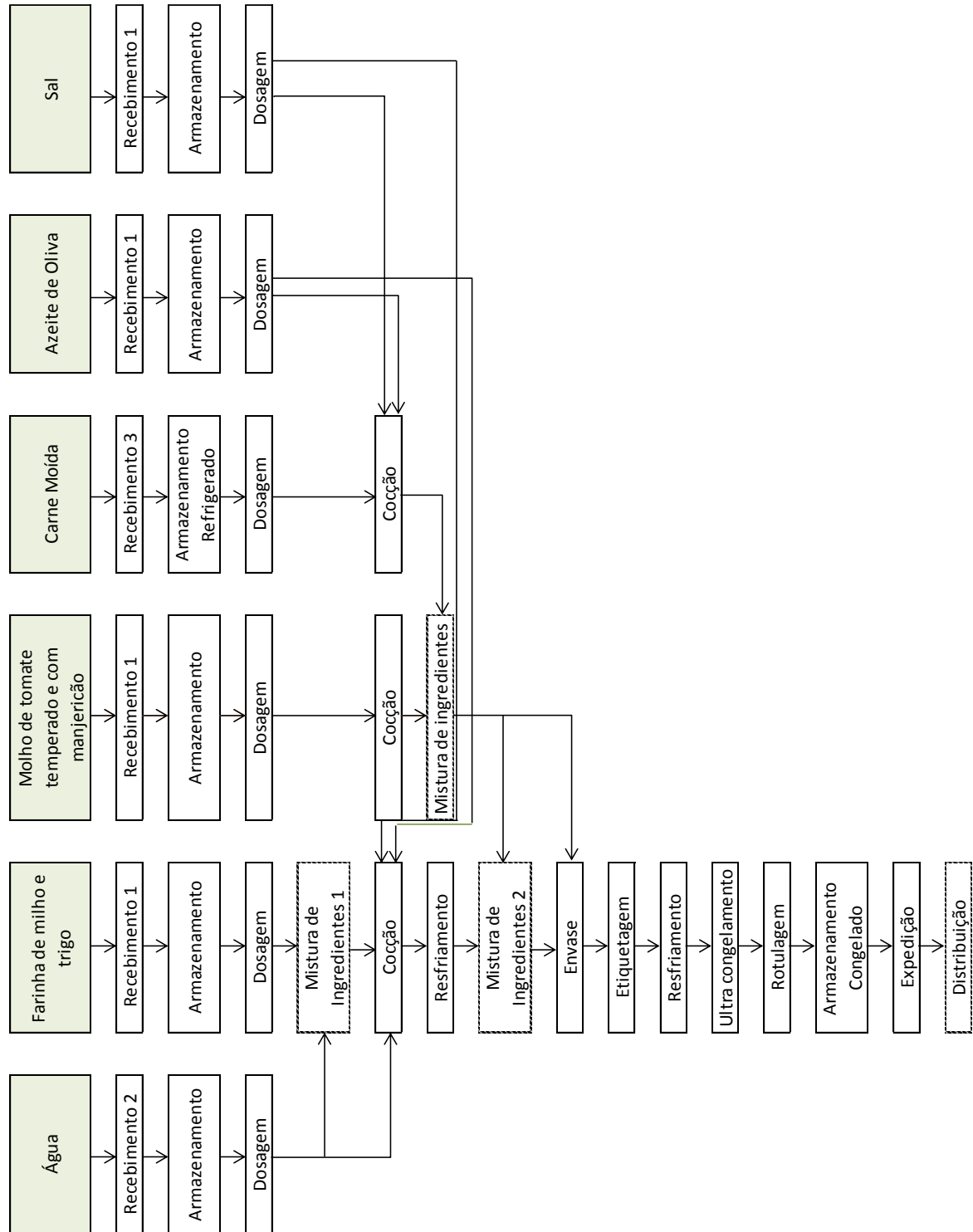
Nome:				Setor:		
E.P.I. Recebido			Motivo	Data	Assinatura do Funcionário	Assinatura da Empresa
Marca	Modelo	C.A.				

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

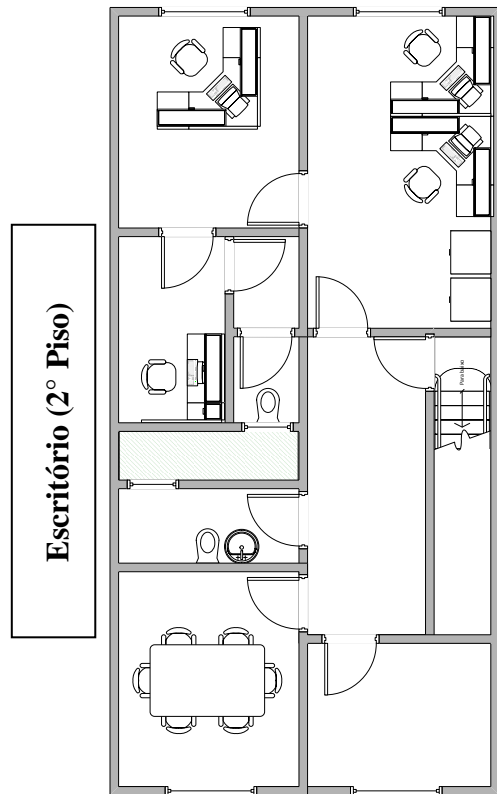
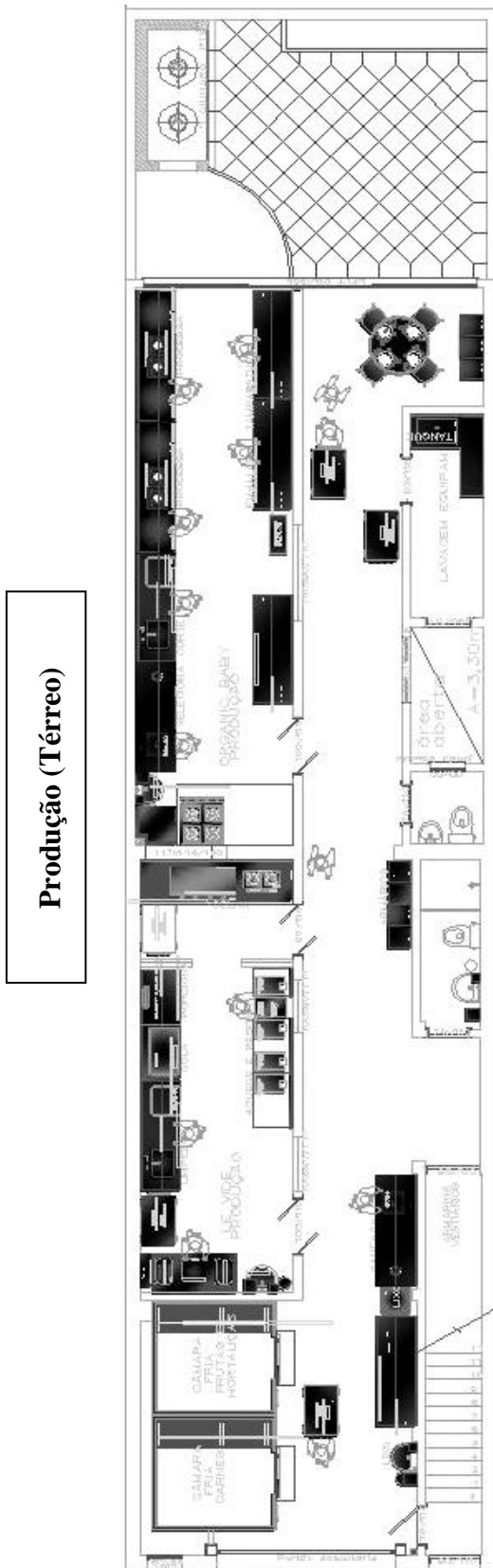
\_\_\_\_\_  
Assinatura do empregado

- MOTIVOS: 01. RECEBIMENTO OU TROCA NORMAL;  
02. FORNECIMENTO POR PERDA;  
03. INSPECAO, HIGIENIZACAO E/OU SUBSTITUICAO DE PEÇAS

## ANEXO III - FLUXOGRAMA PADRÃO PRODUÇÃO



# ANEXO IV - LAY-OUT DAS INSTALAÇÕES





### ANEXO V - MÁQUINAS IDENTIFICADAS (NR 12)

			
SETOR	EQUIPAMENTO	CLASSIFICAÇÃO	PROBLEMAS
Cozinha	Batedeira Kitchenaid Professional 600 Mixer	ANEXO VI - Item 3 - Batedeira Classe 1	<p>Item 3.2 - Não possui proteção móvel intertravada por, no mínimo, uma chave de segurança com duplo canal.</p> <p>Item 3.4 - O acesso à zona perigosa do batedor somente deve ser possível quando o movimento do batedor e da bacia tenha cessado totalmente.</p> <p>Item 3.10 - não possui, no mínimo, um botão de parada de emergência.</p>

			
SETOR	EQUIPAMENTO	CLASSIFICAÇÃO	PROBLEMAS
Cozinha	Cilindro Laminador Elétrico para Massas - Arke	ANEXO VI - Item 6 - Laminadora	<p>Item 6.2.1- Não possui proteção móvel intertravada por, no mínimo, uma chave de segurança com duplo canal.</p> <p>Item 6.2.1.2 - O acesso à zona perigosa dos rolos somente deve ser possível quando o movimento do batedor e da bacia tenha cessado totalmente.</p> <p>Item 6.3 - não possui, no mínimo, um botão de parada de emergência.</p>