

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE PRODUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ZAYRA APARECIDA FRASSETTO

**OTIMIZAÇÃO DOS CUSTOS EM EPI'S DE UM FRIGORÍFICO DE
SUÍNOS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA

2016

ZAYRA APARECIDA FRASSETTO

**OTIMIZAÇÃO DOS CUSTOS EM EPI'S DE UM FRIGORÍFICO DE
SUÍNOS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título Bacharel em Engenharia de Produção, do Departamento Acadêmico de Produção e Administração - DAPRO, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Marlos Wander Grigoletto

Co-orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido Fernandes

MEDIANEIRA

2016



TERMO DE APROVAÇÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
OTIMIZAÇÃO DOS CUSTOS EM EPI'S DE UM FRIGORÍFICO DE
SUÍNOS

por

ZAYRA APARECIDA FRASSETTO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em oito de junho de 2016 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Engenharia de Produção. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Dr. Marlos Wander Grigoletto
Professor Orientador

Dr. Carlos Aparecido Fernandes
Professor Co-orientador

M.Sc. Carlos Laercio Wrasse
Professor

M.Sc. Juracy José Lemos
Professor

Aos meus pais e minha irmã que
sempre acreditaram em meus esforços.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus pais, por todo o apoio, paciência e amor durante meu curso, pelo apoio incondicional e a amizade por sempre acreditarem em mim e me serem meu ponto de apoio em todos os momentos do curso, todo meu amor e meu trabalho dedico a vocês.

Aos meus professores orientadores agradeço imensamente todo o trabalho desenvolvido a amizade, paciência e companheirismo durante esses anos que desenvolvemos trabalhos juntos. E a resposta para as perguntas como estou me sentindo agora? Muito feliz por ter concluído essa missão com alto índice de sucesso. Como estava me sentindo antes de começar? Perdida até encontrar vocês para orientar meu caminho e ocorreu de orientarem boa parte de minha vida profissional também. Como vou estar me sentindo amanhã? Com saudades de todos que me ajudaram a percorrer essa jornada que se finaliza aqui.

Um imenso agradecimento a toda equipe da empresa que foram muito significativos para esse trabalho, sendo abertos com todas as informações e que contribuíram de diversas formas para meu trabalho final, pois tenho certeza que sem a contribuição de cada um de vocês esse trabalho jamais teria sido concluído.

Agradeço meus amigos queridos que me ajudaram a percorrer minha jornada mesmo com diversas pedras no caminho ainda permaneceram comigo, e me apoiaram em momentos difíceis e rimos em momentos alegres e nos tristes também.

Agradeço ao meu namorado pelo apoio, amizade, amor, companheirismo e principalmente paciência nessa reta final da minha vida acadêmica. Pelos incentivos para eu ser alguém melhor e por me ajudar a me tornar alguém melhor, muito obrigada.

E por último, mas não menos importante a todos os professores e colegas que contribuíram de alguma forma para minha formação acadêmica, meu sincero obrigada a todos.

"Where there's a will, there's a way, kinda beautiful
And every night has its day, so magical
And if there's love in this life, there's no obstacle
That can't be defeated"

AVICII

RESUMO

FRASSETTO, Zayra Aparecida. **Otimização dos custos em EPI's de um Frigorífico de Suínos.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

O presente trabalho objetiva analisar, discutir e propor medidas para a otimização dos custos com EPI's utilizado pelos colaboradores de um frigorífico de suínos. Com aproximadamente 3000 colaboradores, e 205 tipos de EPI's diferentes, e que resulta em despesa superior a 5 milhões de reais com EPI's. O estudo foi baseado na análise dos dados registrados no sistema informatizado de gestão do almoxarifado, lavanderia e da segurança do trabalho. Os dados foram compilados, identificados os principais gastos, em seguida foi diagnosticado o procedimento de entrega, controle, uso, troca e substituição destes EPI's, e realizada as propostas de ajustes necessárias para redução dos gastos financeiros. A análise foi realizada com 8 EPI's, e somente com estes existe uma projeção de economia financeira de 5%.

Palavras-chave: Equipamentos de Proteção Individual; Segurança do Trabalho; Frigorífico de Suínos; Otimização.

ABSTRACT

FRASSETTO, Zayra Aparecida. **Cost optimization in PPE's a Slaughterhouse Pigs**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

The currently work aims to analyze, discuss and propose measures to optimize costs with PPE used by employees in a slaughterhouse of pigs which has approximately 3,000 employees, and 205 different types of PPE. The study based on analysis of data recorded in the computerized system for warehouse management, laundry and safety shows that those PPE's represents in higher expenses than 5 million reais. Data were collected, identified the main spending, then was diagnosed delivery procedure, control, use, exchange and replacement of PPE, and made proposals for necessary adjustments to reduce financial costs. The analysis was performed with 8 PPE, and only with these there is a cost savings projection of 5 %.

Key-words: Equipments for Individual Safety; Workplace Safety; Slaughterhouse Pigs ; Optimization

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção brasileira de carne suína por produto	22
Gráfico 2 - Investimento em EPI's	29
Gráfico 3 - Melhoria apresentada para o item Avental	34
Gráfico 4 - Melhoria apresentada para o item Conjunto Impermeável	35
Gráfico 5 - Melhoria apresentada para o item Respirador.....	36
Gráfico 6 - Melhoria apresentada para o item Luva	37
Gráfico 7 - Proposta de Melhoria.....	40

LISTA DE SIGLAS

ABIPECS	Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
AC	Antes de Cristo
CA	Certificado de Aprovação
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
EPC	Equipamento de Proteção Coletivo
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FMEA	<i>Failure Model and Effect Analysis</i>
NR	Normas Regulamentadoras
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SESMT	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SST	Segurança e Saúde no Trabalho

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVO GERAL	11
1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	12
1.3 JUSTIFICATIVA	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	14
2.2 NORMA REGULAMENTADORA 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	15
2.3 CUSTOS	19
2.4 CONTROLE DE ESTOQUES.....	20
2.5 FRIGORÍFICO DE SUÍNOS	21
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
3.1 FRIGORÍFICO EM ESTUDO.....	25
3.2 MÉTODOS PARA DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	25
3.3 COLETA DE DADOS	26
3.4 TRATAMENTO DOS DADOS	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4.1 UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS	28
4.2 DIAGNÓSTICO DOS EPI'S POR SETOR.....	30
4.3 MELHORIAS PROPOSTAS	34
5. CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	41
ANEXO.....	52
APÊNDICES.....	56

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor e o quarto maior exportador de carne suína, tendo o seu mercado interno em processo de crescimento, o consumo *per capita* de carne suína está acima de 15 quilos, e a preferência é pelos produtos industrializados. O setor industrial da carne suína vem se qualificando como um grande responsável pelo desenvolvimento econômico em muitos municípios brasileiros, gerando empregos em diversas áreas (ABIPECS 2012).

Com o crescimento da oferta de emprego, cresce também a preocupação com o bem-estar do colaborador e a sociedade na qual o mesmo está inserido, normas são criadas para que os empregados tenham melhores condições de trabalho, assim como um amparo através da legislação. Muitas empresas esquecem que o custo da não-segurança é muito maior do que o gasto com proteção para seu colaborador. Sempre que um acidente ocorre, a empresa perde tempo, mão de obra, produção e qualidade de vida no trabalho, que podem levar a reparar financeiramente a vítima e pesadas indenizações (PEREIRA, 2010).

Para uma minimização dos riscos no ambiente de trabalho são utilizados os Equipamentos de Proteção Individual - EPI's, a NR 6 (2015, p.1), define EPI como "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".

Os EPI's em diversas situações têm seus custos elevados pela má utilização, falta de treinamento, ambientes insalubres e atividades perigosas que aceleram seu processo de desgaste. Esse estudo tem a intenção de mapear os gastos que levam a elevação dos custos em EPI's de um frigorífico de suínos, e propor ações mitigatórias.

1.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo realizar um mapeamento dos gastos com equipamentos de proteção individual em um frigorífico de suínos identificando seus setores que possuem maior custo com a utilização dos EPI's, e como pode ocorrer a otimização dos mesmos.

1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Este trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar os EPI's utilizados em um frigorífico de suínos;
- b) Fazer um levantamento dos setores em que ocorrem maiores consumo de EPI por colaborador;
- c) Levantar o motivo do consumo (os quais se enquadram: extravio, troca por tempo de uso, danificação, entre outros fatores);
- d) Fazer o mapeamento desse consumo através da quantidade utilizada; e
- e) Desenvolver soluções para mitigação desse consumo.

1.3 JUSTIFICATIVA

Dentre as competências do Engenheiro de Produção, a ABEPRO (2015) determina que o mesmo é “capaz de dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas” e é “capaz de utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos” dentro destas perspectivas se pretende analisar os valores financeiros em EPI's de um frigorífico de suínos, eliminando seus gastos desnecessários.

O mundo globalizado e conseqüentemente competitivo de hoje não permite mais que empresas tenham gastos desnecessários, as “empresas necessitam entender e reavaliar os processos que compõem a sua atividade e um desses mecanismos é a identificação dos custos” (FREITAS et al., 2012, p. 51).

Com essa identificação de desperdícios, será realizada uma análise de causas geradoras com as ferramentas da qualidade, colaborando na lucratividade da empresa por meio da otimização dos recursos.

A empresa estudada apresenta um gasto médio de 5 milhões de reais por ano com a aquisição e manutenção de EPI's. A quantidade de tarefas e EPI's cadastrados torna-se complexo o controle e distribuição destes EPI's. A literatura demonstra que existem estudos que buscam determinar custos dos EPI para uma empresa, porém, ainda é pouco estudada o requisito de controle e análise da gestão dos EPI's para redução dos custos fabris.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 NORMAS REGULAMENTADORAS

Os acidentes do trabalho e as doenças profissionais no país ainda apresentam índices elevados, muitos trabalhadores já morreram ou tiveram sérios problemas de saúde, devido à precariedade do ambiente laboral, negligência dos mesmos na realização de suas atividades, mas principalmente por não cumprimento das Normas Regulamentadoras (NRs) em seus ambientes de trabalho. As NRs buscam garantir a saúde e segurança do trabalhador, sendo utilizadas em todo e qualquer tipo de empresa, são obrigatórias e controladas por diversos órgãos fiscalizadores (KOSCHEK; WOLFART; POLACINSKI, 2012; AYRES; CORRÊA, 2011).

As NRs surgiram através da Lei brasileira nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, a qual se refere à segurança e medicina do trabalho, o artigo 200 explica que cabe ao Ministério do Trabalho elaborar normas complementares, tendo em vista a peculiaridade de cada atividade trabalhista. O Ministério do Trabalho “aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho” Portaria nº 3.214, em 08 de junho de 1978, as quais são apresentadas no Apêndice A – Quadro de Normas Regulamentadoras.

Galon (2010), afirma que espaços foram oportunizados aos trabalhadores como agentes integrantes das políticas sociais com a criação das normas, porém existe uma violação dessas leis trabalhistas, e muitos trabalhadores não tomam conhecimento de seus direitos, o que intensifica a precariedade das condições do trabalho.

Os processos de trabalhos de uma organização devem ser planejados para que não ocorram perdas nos ativos tangíveis e intangíveis, neste último se expressam os acidentes de trabalhos, doenças ocupacionais e outros agravos à saúde do trabalhador, a gestão da segurança e saúde do trabalhador deve fazer parte da administração da empresa, e não só como um acessório para cumprimento da legislação. A prevenção se faz pela identificação e pela avaliação dos fatores de riscos

e cargas de trabalho, e da implantação de medidas para eliminar ou minimizar os fatores inseguros (MATTOS; MÁSCULO, et al., 2011).

2.2 NORMA REGULAMENTADORA 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Quando se fala em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) a prioridade é prever a possibilidade de acidentes em situações potencialmente perigosas eliminando-as, porém, o risco pode persistir, assim o trabalhador deve ser protegido para suprimir ou atenuar as consequências do incidente ou do acidente resultante do risco ocorrido, neste caso com o equipamento de proteção individual (EPI) (MATTOS; MÁSCULO, et al., 2011).

Segundo a NR 6 atualizada em 16 de abril de 2015, EPI é “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”, a mesma ainda estabelece que deve ser fornecido gratuitamente, pelo empregador ao empregado, o EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e com o CA- Certificado de Aprovação. O empregador deve treinar o empregado na utilização do EPI, tornar obrigatório o seu uso e substituí-los imediatamente quando existir sinais de danificação ou ocorrer extravio (AYRES; CORRÊA, 2011).

Mattos et al. (2011), ressaltam que os EPI's não previnem os acidentes mas evitam as lesões ou diminuem sua gravidade, protegem o organismo do trabalhador contra a agressividade de substâncias com características tóxicas, alergênicas, ou outras que provocam doenças ocupacionais. É importante lembrar que EPI evita lesões e não que o acidente ocorra, por isso é necessário o máximo de esforço para neutralizar o risco e em último caso, utilizá-lo.

Para Pelloso e Zandonadi, (2012, p. 1), o EPI, é um item de segurança para o trabalhador “que tem seu uso banalizado por falta de conhecimento das normas e legislações. Poucos percebem a complexidade que envolve a escolha do EPI”, gerando problemas de aceitação dos colaboradores e gastos desnecessários às empresas.

É possível identificar a utilização de EPI's em determinado ambiente através do Anexo A, vale ressaltar que embora seja abrangente não estão esgotadas todas as situações de risco, precisando buscar similaridades entre as operações e tarefas.

Após a determinação da necessidade, deve se escolher o EPI mais adequado à atividade, de acordo com as características apresentadas.

A NR 9, atualizada em 2014, traz que o EPI deve ser escolhido “adequado tecnicamente ao risco a que o trabalhador está exposto e à atividade exercida, considerando-se a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido segundo avaliação do trabalhador usuário”.

A NR 6 (2015), traz uma lista de EPI's que devem ser utilizados de formas diferenciadas para cada tipo de situação, e assim diminuindo os riscos que o colaborador está exposto ao realizar seu trabalho.

Segundo Nascimento et al. (2009), o capacete é um equipamento destinado a proteger a cabeça contra impactos contundentes, partículas projetadas e produtos químicos.

Ayres e Corrêa (2011), determinam que o capacete de segurança é constituído de casco e suspensão e possui, basicamente, três classes:

- a) Classe A: fabricado com resistividade de até 2.200 volts e resistente a impactos;
- b) Classe B: fabricado com resistividade de até 20.000 volts e resistente a impactos;
- c) Classe C: resistente somente a impactos.

A NR 6 (2015) cita também os acessórios; capuz ou balaclava, que é um capuz para proteção do crânio e pescoço contra riscos térmicos; capuz que protege crânio, face e pescoço de agentes químicos; capuz de proteção do crânio e pescoço contra agentes abrasivos e escoriantes; e capuz que protege a cabeça e o pescoço da umidade proveniente de operações com água.

Wrubel (2013), destaca que os óculos de segurança para proteção são utilizados para evitar lesões nos olhos, através de objetos perfurantes, englobando as atividades presentes no Quadro 1, que possam prejudicar a visão dos operários. Que de acordo com a NR 6 (2015), é utilizado para cuidado com partículas volantes, luminosidade intensa, radiação ultravioleta e infravermelha.

As proteções para o rosto são conhecidas pelo nome genérico de protetores faciais, a qual sua finalidade é proteger o rosto contra impactos de partículas,

respingos de produtos químicos e a ação de radiação do calor ou luminosidade e deve ser usado pelo colaborador quando estiver desempenhando atividades de risco da face (SILVA, 2011).

A máscara de proteção para soldadores (com carneira) de acordo com o manual de especificações técnicas e padronização de EPI (2010), é constituída de escudo de fibra, com coroa de polietileno articulada, com regulagem de tamanho, que possui uma lente filtrante de luz, que tem a finalidade de proteger o trabalhador de partículas volantes multidirecionadas provenientes da soldagem.

O protetor auditivo é utilizado a fim de evitar algumas doenças causadas pelo excesso de ruído como: perda auditiva, cansaço físico, mental, stress, fadigas, pressão arterial irregular e excesso de nervosismo, é recomendável sua utilização quando o colaborador está exposto por um longo período a uma faixa acima de 85 decibéis, sendo o máximo suportado pelos ouvidos de 90 a 100 decibéis (WRUBEL, 2013; SILVA 2011).

Segundo a NR 6 (2015), existe diversos respiradores faciais para diferentes situações, são eles: respirador purificado de ar não motorizado, respirador purificador de ar motorizado, respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido, respirador de adução de ar tipo máscara autônoma e respirador de fuga.

De modo geral os respiradores protegem os usuários, removendo os contaminantes presentes no ar antes de serem inalados utilizados sempre que houver risco á saúde por inalação de substâncias. Os mesmos são divididos em duas categorias: respiradores purificadores do ar, que removem o contaminante do ar separando os órgãos respiratórios do ambiente externo; e os respiradores de isolamento, são mecanismos que oferecem ar puro de uma fonte não contaminada, eles isolam o usuário da atmosfera ambiente, sempre utilizados em locais contaminados ou que o teor de oxigênio seja inferior a 18% (AYRES; CORRÊA, 2011).

As vestimentas são utilizadas para proteção térmica, mecânica, radioativa, meteorológica e quando ocorre constante uso de água. As vestimentas de corpo inteiro possuem a função de proteger contra riscos gerados pelas operações com água, choques elétrico e riscos químicos. As vestimentas no geral tem a finalidade de proteger o corpo do colaborador e “recomenda-se um tecido resistente, porém leve e confortável com mangas compridas” (NR 6, 2015; SILVA, 2011, p. 23).

De acordo com Wrubel (2013), as luvas são utilizadas contra produtos abrasivos, escoriantes e rebarbas que evitam doenças que venham a atingir o

colaborador. Oliveira, Zandonadi e Castro (2012, p. 6) mencionam que a “utilização de luvas pelo trabalhador atenua, mas não impede a maior parte dos acidentes, que não atingem apenas as mãos, mas também braços e pernas”.

As mangas segundo a NR 6 (2015), são utilizadas para proteção do braço e antebraço contra diversas situações, choques elétricos, agentes abrasivos, escoriantes, perfurantes, operações com água, agentes térmicos e químicos.

Os pés e pernas devem ser protegidos com o uso de botas, sapatos de segurança e perneiras, quando o trabalho vier a apresentar riscos aos pés dos trabalhadores e pernas, quando o ambiente apresentar excesso de umidade deve se utilizar botas de borracha que apresentam uma proteção mais eficiente (SILVA, 2011).

O cinto de segurança é utilizado para proteção em trabalhos em altura, deve ser utilizado de forma correta, pois quando utilizado frouxo na queda pode ocorrer acidentes graves, a utilização do dispositivo trava quedas é de extrema importância, pois impede que o colaborador venha ao chão, fazendo assim que o mesmo fique preso no local (WRUBEL, 2013).

Mattos e Másculo et al. (2011), comentam que para se possuir um uso eficiente do EPI, deve se conscientizar os funcionários deixando evidente a importância e finalidade de utilizar o equipamento, e também sua maneira correta de uso e conservação, estes itens devem ser demonstrados através de treinamentos e palestras contínuas.

A utilização de EPI está diretamente relacionada com a segurança comportamental, no qual se aplica a Psicologia Comportamental, por isso deve se conscientizar os funcionários. O treinamento deve focar a utilização de EPI, demonstrando como ocorrem as lesões, facilitando o entendimento do colaborador sobre a importância da utilização de EPI, fazendo-o perceber que alguém está zelando por sua saúde (SILVA, 2011; CISZ, 2015).

De acordo com a NR 6 atualizada em 2015 cabe ao empregador fornecer um equipamento adequado com CA e ficando de responsabilidade do empregado a guarda e a conservação destes equipamentos. O EPI “de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego”. O CA é indispensável para o EPI, pois contém diversas informações sobre as especificações necessárias que o mesmo deve

possuir, o EPI passa por diversas análises e testes que comprovam a sua qualidade e protege o empregado contra o risco que a atividade oferece (CISZ, 2015).

A qualidade do EPI é muito importante, mas também deve-se ter um cuidado especial na sua utilização, nos dias atuais com trabalhadores especializados e mais treinados para se manusear os equipamentos tecnológicos necessitam-se cuidados especiais para se manter a proteção e a qualidade na utilização (TRUCCOLO, 2013).

2.3 CUSTOS

Bruni (2012), define custos como gastos relativos a bens e serviços utilizados para produzir outros bens e serviços, são custos, matéria-prima, embalagem, mão-de-obra fabril, aluguel entre outros. Eles podem ser classificados de diferentes formas quanto a sua aplicação em:

I. Diretos: aqueles que são incluídos diretamente no cálculo dos produtos, são fáceis de mensurar e objetivos. Exemplo o aço para fabricar chapas e o salário dos funcionários.

II. Indiretos: necessitam de uma aproximação para ser atribuído aos produtos, exemplo seguro e aluguéis da fábrica.

III. De transformação: são custos de agregação que constitui o esforço agregado pela empresa na obtenção do produto.

Quando se fala em lucros as empresas pensam que investir em segurança é inconveniente pelo custo da prevenção e treinamento, porém muitas vezes não se leva em consideração a relação custo/benefício ou ônus para a sociedade de custo que um trabalhador acidentado possui, pois além do sofrimento pessoal ele passa a receber seus direitos previdenciários os quais são pagos por todos, empresas e trabalhadores. A segurança não está somente ligada ao cumprimento das exigências legais, mas em fornecer um ambiente seguro de trabalho com equipamentos de segurança adequados e um eficiente treinamento sem levar em conta apenas a minimização dos custos. (WRUBEL, 2013)

Deve se haver uma conscientização da parte das organizações que um colaborador acidentado gera custos diretos e indiretos, que podem levar a prejuízo e até paralisação do serviço, se comprovada a falta de segurança dos trabalhadores. O

fornecimento de EPI's e exigência de seu uso não torna o ambiente de trabalho sem riscos, deve haver a adequação do ambiente de trabalho e um eficiente treinamento, pensando sempre no bem-estar dos colaboradores. (SILVA, 2011)

2.4 CONTROLE DE ESTOQUES

Estoques são itens guardados por um tempo que são consumidos após um tempo pelo cliente externo, como o interno. Representam um importante ativo nas empresas, por esse motivo devem ser gerenciados de forma eficaz, para não comprometer os resultados. (LUSTOSA et al. 2008; FERNANDES; FILHO,2010)

Segundo Lustosa et al. (2008), os estoques são usados em diversas funções, que podem ser agrupadas das seguintes forma:

a) Pronto atendimento: a existência desse tipo de estoque prevê que a demanda seja atendida da forma mais rápida possível, é utilizada principalmente para itens que possuem grande tempo para sua obtenção;

b) Ganho de escala: são utilizados para permitir uma maior eficiência em alguns processos de produção e transporte, resultando em um ganho de escala. Em geral eles são criados entre os estágios de produção e distribuição ao longo da cadeia de suprimentos;

c) Proteção: esses estoques protegem a parte da cadeia de suprimentos da falta de itens, são os denominados estoques de segurança. Os estoques de segurança também promovem certa independência entre os estágios de produção;

d) Antecipação: são estoques cuja função que servem para atender uma demanda futura prevista, utilizando a capacidade de abastecimento atual. Servem para nivelar a produção sazonal;

e) Especulação: servem para prevenir aos riscos relacionados a câmbio e variação brusca de preços futuros.

Lustosa et al. (2008), também determina que os custos associados aos estoques podem ser divididos em três tipos:

I. Custo de pedido: esse tipo de custo está associado à decisão de repor os estoques não variarem com o tamanho dos lotes, ou seja, quanto maior a

frequência de reposição dos estoques, maior será os custos de pedido, eles incluem desde a emissão das ordens até o custo fixo do transporte por pedido.

II. Custo de armazenagem: estão inclusos os custos que variam com o volume de itens mantidos em estoque, assim sendo proporcional o tamanho do estoque com seu custo de armazenagem. Dentro dos custos de armazenagem se encontra três tipos de custo:

- Custo de capital: capital imobilizado sob a forma de itens ociosos em estoque, os quais poderiam ser utilizados em outra finalidade.
- Custo de estocagem e manuseio: custo das instalações, dos colaboradores, e equipamentos dos armazéns.
- Custo de perda de material por obsolescência e deterioração: custos de armazenagem e tamanho do estoque.

III. Custo de faltas: quando o estoque falha em atender a demanda no tempo e na quantidade.

Os estoques surgem por causa de fatores externos, que são incontrolláveis, e fatores internos, controláveis. Os fatores externos podem ser gerados por dois motivos ou a incerteza da demanda ou a incerteza do suprimento, quando ocorre a incerteza do suprimento o ideal é manter um estoque de segurança. Os fatores internos são devido à políticas de gestão, economias em relação ao custo que o pedido pode gerar, sazonalidade e as mudanças súbitas que podem ocorrer dentro do mercado. (FERNANDES; FILHO, 2010)

2.5 FRIGORÍFICO DE SUÍNOS

A carne de porco é uma das mais antigas formas de alimentação, a sua dieta onívora permitiu que os humanos o domesticassem muito antes de qualquer outro animal, cerca de 5000 AC. Desde sua domesticação, os porcos sofrem grandes variações fisiológicas e morfológicas, a transformação do porco selvagem se iniciou quando começou a viver perto das habitações dos homens, um exemplo disso é que o porco selvagem possui 70% da massa na parte anterior do seu corpo, e 30% na posterior, o inverso do que acontece hoje passando assim a ser chamado de suíno. O suíno moderno começou a ser desenvolvido no início do século passado através de

melhoramento genético e cruzamento de raças puras, o suíno apresenta a partir de então menores teores de gordura e desenvolve mais massa muscular. Esta evolução aconteceu também nas áreas da sanidade, manejo e instalações. (ABPA, 2015)

O abate de suínos e outras espécies são utilizados para obtenção de carne e seus derivados, esta operação bem como outros processos industriais de carne, são regulamentados por uma série de normas sanitárias destinadas a proteção da alimentação dos consumidores bem como as pessoas que trabalham nesses locais. O Gráfico 1 dá uma dimensão da quantidade de carne suína processada no Brasil hoje e como esse setor está se tornando importante, criando assim a necessidade de inspeções e fiscalizações. (PACHECO, 2006; NR 36, 2013)

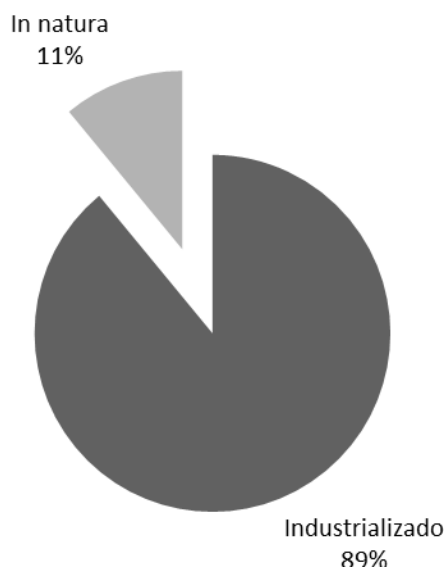


Gráfico 1 - Produção brasileira de carne suína por produto
Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Proteína Animal (2015).

Na Figura 1 se observa como ocorre esse processamento das partes do suíno, para Pacheco (2006), as unidades de negócio do setor, quanto a sua abrangência de processo pode ser dividido da seguinte forma:

a) Abatedouros (ou Matadouros): realizam o abate do animal, produzindo carcaças (carne com ossos) e vísceras comestíveis. Eles podem também realizar os “cortes de açougue”, porém não industrializam a carne.

b) Frigoríficos: são divididos em dois tipos: os que abatem os animais, separam carne e vísceras e as industrializam, gerando derivados e subprodutos. E

aqueles que não abatem o animal, compram carne e vísceras de outros abatedouros e só industrializam a carne.

c) Graxarias: processa subprodutos e/ou resíduos como sangue, ossos, gorduras, aparas da carne e suas partes condenadas pela inspeção sanitária e vísceras não-comestíveis.

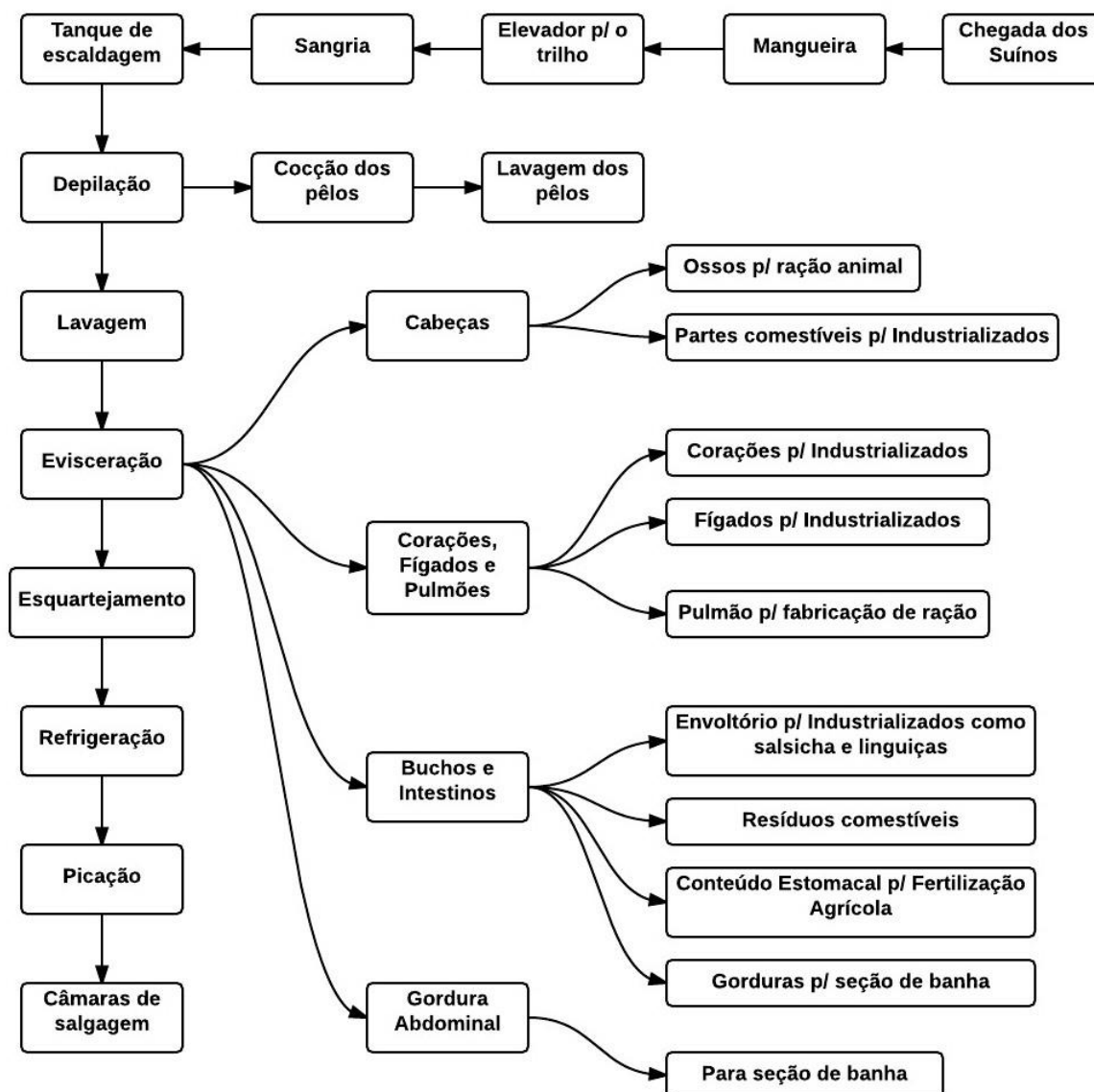


Figura 1 - Processamento de suínos
 Fonte: Adaptado de Scarassati et al. (2003 p. 4)

A suinicultura do Brasil apresentou um crescimento significativo da produção de carne, o maior produtor de suínos é Santa Catarina com 25,1% da produção do Brasil seguido do Rio Grande do Sul com 19,3% e do Paraná com 17% ou seja, a região Sul é responsável pela produção com 61,4% da suinocultura conforme dados da ABIPECS (2012).

Cerigueli (2013), comenta que com a expansão da suinocultura amplia-se também as inspeções e fiscalizações dos frigoríficos, tanto para prevenção do consumidor de carne e processados, como também, para proteger os empregados desses frigoríficos, em relação aos riscos existentes em seus locais de trabalho, com esse intuito a NR 36 foi criada. Prevenir doenças e acidentes é uma obrigação das empresas e de inestimável benefício para os colaboradores e a sociedade. Quando acidentes são prevenidos, além de melhorar a produtividade, a qualidade, os prazos e o custo da linha de produção também são afetados de forma positiva. A NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados, com sua última atualização em 2013, tem o intuito de tornar a atividade dos trabalhadores nos frigoríficos e abatedouros menos árdua, melhorando a SST neste setor. Almeja-se com a NR 36, principalmente:

- 1) Reduzir a incidência de doenças ocupacionais;
- 2) Diminuir a incidência de acidentes do trabalho; e
- 3) Melhorar as condições gerais de trabalho na indústria frigorífica, em especial no ritmo e carga de trabalho, minimizar a exposição aos riscos ocupacionais e á melhoria das condições gerais de trabalho.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

De acordo com Gil (2009), pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como finalidade proporcionar respostas a problemas propostos. A pesquisa deve ser desenvolvida dentro dos conhecimentos disponíveis e a utilização de métodos.

Deve-se conhecer os tipos de pesquisa, para que haja uma definição dos procedimentos e instrumentos a serem utilizados na investigação. Na utilização das ferramentas ideais, apropriadas, se dão melhores resultados em relação ao objetivo estimado (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

3.1 FRIGORÍFICO EM ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida em um frigorífico de suínos que possui capacidade de abater 6,5 mil suínos ao dia produzindo até 15 mil toneladas de alimento industrializado por mês, atendendo o mercado interno e externo.

A planta industrial opera com aproximadamente 3 mil colaboradores, fazendo uso de 205 tipos de EPI's. A indústria trabalha em 3 turnos e 6 dias por semana.

Sendo o setor responsável pela coleta dos dados a Segurança do Trabalho¹. De acordo com a NR 4 as empresas que possuem seus funcionários regidos pela CLT devem manter em funcionamento um SESMT, sendo assim o mesmo dentro da empresa estudada também faz a distribuição e alimentação de dados no sistema quanto a alguns EPI's utilizados dentro do frigorífico.

3.2 MÉTODOS PARA DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A segurança do trabalho é uma ciência que busca preservar a saúde do trabalhador no ambiente laboral, já que as situações vivenciadas dentro das empresas muitas vezes compromete seu equilíbrio físico, psicológico e social (SILVA, 2012).

Segundo Gil (2009), no estudo de campo é feito o estudo de um único grupo ressaltando a interação de seus componentes, o estudo de campo se assemelha muito com a pesquisa de levantamento, se diferenciando principalmente pelo fato de ser mais abrangente.

Considerando esta definição foi realizada uma pesquisa de campo, que segundo Lakatos e Marconi (2010) determinaram as seguintes fases:

- 1) Realização de uma pesquisa bibliográfica acerca do tema, que serviu para estabelecer um modelo teórico inicial, e auxiliará na elaboração do plano geral da pesquisa.
- 2) Determinação das técnicas empregada para a coleta de dados e da amostra.
- 3) Estabelecimento das técnicas de registro desses dados e as técnicas para análise posterior, essa etapa foi definida antes da realização da coleta dos dados.

Dentro da pesquisa de campo se define a pesquisa a ser realizada como uma pesquisa quantitativa-descritiva, na qual se realizará um delineamento e análise dos dados, avaliação ou isolamento das variáveis, para que haja uma verificação eficiente das hipóteses. (LAKATOS, MARCONI, 2010)

3.3 COLETA DE DADOS

Para realização da pesquisa os dados foram fornecidos pela empresa objeto deste trabalho. A gestão dos EPI's é controlada por um sistema de informação onde são registradas todas as operações de aquisição, distribuição, troca e substituição dos EPI's. As informações são gerenciadas pelos almoxarifados, lavadeira e SESMT.

Foram utilizados os dados relativos ao período de 2014 e 2015.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram extraídos em arquivo PDF e XLS, estes arquivos foram inicialmente avaliados em sua consistência, e convertidos todos para planilha eletrônica. Os dados de EPI's que foram descontinuados foram excluídos, da mesma forma os que não possuíam CA.

Nesta planilha eletrônica foi possível estratificar os tipos de EPI's mais utilizados, quais setores, quantidade retirada do almoxarifado.

Com estes dados foram compilados os gráficos por setor e por equipamentos dos gastos.

Observando os gráficos foi realizado o questionamento de quantidade diária e número de colaboradores nas seções, observando os fatos e fenômenos como ocorreram e porque ocorreram, procurando compreender e explicar o problema pesquisado.

E ao final foram propostas as ações mitigatórias para melhorias e calculado o impacto econômico para cada ação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS

A primeira etapa da pesquisa foi a realização do inventário dos itens cadastrados como Equipamento de Segurança, sendo contabilizados um total de 205 elementos.

Após essa análise os itens foram separados em 6 grupos de acordo com sua característica ou forma de utilização, sendo eles:

Material Coletivo: consta em EPC's (Equipamentos de Proteção Individual Coletivos) como, por exemplo, extintores e sinalizações de emergência.

Materiais de uso Esporádico: os quais são EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) de uso esporádico, só são utilizados em certas ocasiões, como por exemplo máscaras para vazamento de amônia.

Materiais Reutilizáveis: São materiais que duram diversos ciclos de trabalho, tendo sua vida útil prolongada, e podem ser higienizados, exemplo, avental raspa de couro.

Materiais Semi-Reutilizáveis: São materiais reutilizáveis, mas que possuem seu ciclo de vida curto duram mais que um dia e até uma semana dentro da indústria sem rasgar ou se degradar, eles são lavados e higienizados da mesma forma que materiais reutilizáveis, porém, seu ciclo de vida é mais curto por causa da atividade do colaborador que muitas vezes envolve faca ou a durabilidade do próprio material a situações degradantes. Exemplo: Luvas de látex.

Vestimentas: São as roupas fornecidas para os colaboradores utilizarem dentro da indústria, contemplam: meias, botas de PVC, de couro forradas e de EVA, calças normais e térmicas, moletom, camisa, casacos normais e térmicos e a touca normal e térmica. As roupas são fornecidas limpas ao colaborador antes de entrar para sua jornada de trabalho e após sair ele devolve para lavanderia para ser lavadas novamente. As roupas possuem um ciclo de vida longo, passando por diversas lavagens e sendo descartadas principalmente por rasgos.

Materiais Descartáveis: São materiais que não duram mais que um período de trabalho ou até mesmo a pausa ergonômica são retirados e dispostos em lixeiras

próprias. Esses materiais são mais sensíveis rasgam com facilidade do fabricante com a informação de ser um item descartável. Exemplo: Aventais Descartáveis.

Lavanderia: A lavanderia foi projetada para realizar a lavagem dos EPI's da indústria, ou seja, é um setor que atende aos EPI's laváveis de cada colaborador.

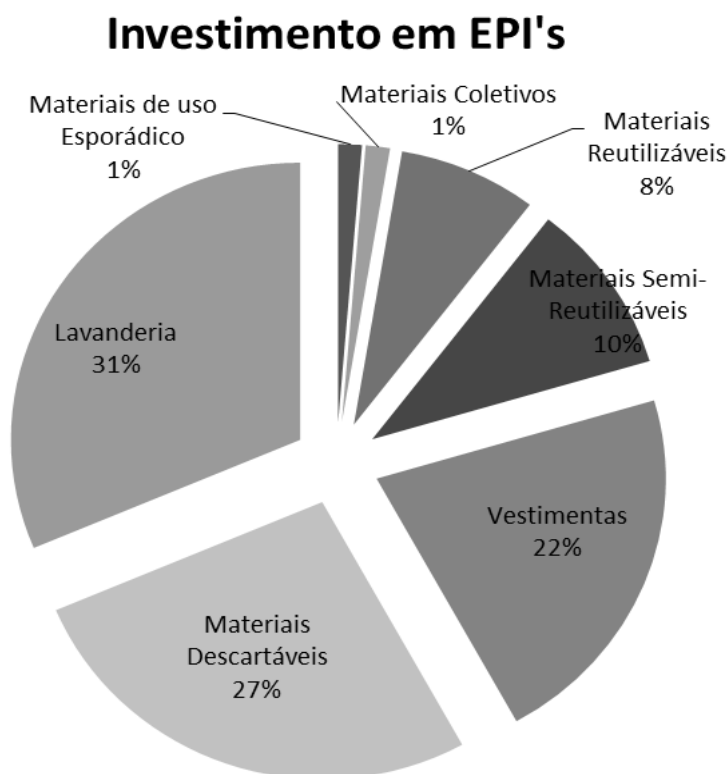


Gráfico 2 - Investimento em EPI's
Autor: Autoria própria

O Gráfico 2 apresenta a porcentagem de recursos investidos em cada categoria de EPI's e EPC's com a análise do gráfico percebe-se que 27% dos recursos utilizados concentram-se nos materiais descartáveis, tendo a confirmação desse gráfico em valores na Tabela 1.

Investimento em EPI's	
Materiais de uso Esporádico	R\$ 77.966,31
Materiais Coletivos	R\$ 80.405,20
Materiais Reutilizáveis	R\$ 458.731,98
Materiais Semi-Reutilizáveis	R\$ 594.249,01
Vestimentas	R\$ 1.274.941,51
Materiais Descartáveis	R\$ 1.579.860,69
Lavanderia	R\$ 1.858.985,72
Total	R\$ 5.925.140,42

Tabela 1: Custo dos EPI's e EPC's
Autor: Aatoria Própria

4.2 DIAGNÓSTICO DOS EPI'S POR SETOR

Foi realizado o inventário de uso de EPI's por setor, representado no Quadro 1, os dados do Quadro 1 foram retirados e adaptados das ordens de serviço fornecidas aos colaboradores no seu primeiro dia de trabalho. Durante o processo de acompanhamento da indústria o quadro de EPI's foi utilizado para realizar o acompanhamento do uso dos EPI's em cada setor do frigorífico, cada setor era avaliado quais materiais estavam sendo utilizados, quem estava utilizando e de que forma estavam sendo utilizados.

EPI \ Setor	Abate	Tripária	Desossa	Salga	Embalagem Banha	Defumados	Embalagem Salsicha	Fatiados industrializados	Maturados	Preparo de massa	Toscana	Graxaria	Rebobinagem de Tripas	Refinaria	Recepção de Suínos	Embalagem Congelados	Fatiados Cortes	Cozimento	Embalagem Industrializados	Embutidos Industrializados	Hambúrguer	Mortadela	Presuntaria
Avental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X		X	X
Bota	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bota de couro térmica	X		X	X						X	X					X	X	X			X	X	X
Capacete com Protetor Auditivo	X																						
Capacete com protetor Auditivo e Facial	X																						
Cinto de Paraquedista com Talabarte em Y	X														X	X							
Luva Anti-corte	X	X	X	X	X				X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	
Luva com Mangote descartável	X	X	X					X					X		X								
Luva de Látex	X	X	X	X				X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
Luva de Látex Ranhurada																			X				
Luva Descartável	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
Luva Emborrachada			X																				
Luva Malha de aço	X	X	X																				
Luva Raspa de couro												X											
Luva Térmica	X		X													X	X	X				X	
Luvras Descartável																				X			
Mangote	X					X		X			X		X						X				X
Máscara Facial												X											
Máscara semi-facial							X																
Meia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Óculos de Proteção	X	X	X	X			X		X	X		X		X	X			X			X	X	
Protetor Auditivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Respirador Descartável	X	X		X		X	X			X	X			X		X					X		X
Touca Térmica Ninja	X		X								X												
Vestimenta de Segurança	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vestimenta Impermeável	X	X	X			X									X								
Vestimenta Térmica	X		X	X				X		X	X					X	X				X	X	

Quadro 1 - EPI's por Setor
Autor: Autoria Própria

Após algumas observações concluiu-se que em diversas vezes ocorriam contradições de informações nas áreas, assim optou-se pela observação em cada área e segmento de trabalho separadamente analisando os EPI's utilizados. Foi montado um quadro de adversidade de materiais que estavam sendo utilizados de forma incorreta ou distribuídos em áreas onde não constava o uso do EPI na ordem de serviço, apresentados no Quadro 2.

(Continua)

EPI		
Respirador	Diagnóstico	Não existe controle da entrega nas áreas.
	Proposta de Melhoria	Realizar entrega diária de quantidade limitada para o colaborador evitando assim que o mesmo venha a pegar quantas máscaras quiser.
	Diagnóstico	Uso indevido nas áreas.
	Proposta de Melhoria	Controlar a entrega somente nas áreas onde o uso da máscara é necessário, evitando assim gasto desnecessário.
	Diagnóstico	Colaboradores não sabem o modo correto e tempo de troca das máscaras.
	Proposta de Melhoria	Instruir os colaboradores sobre tempo de uso e forma de uso para a máscara PFF1 na ambientação o colaborador recebe instruções básicas e não específicas sobre o uso do EPI's de suas áreas.
Avental descartável	Diagnóstico	O avental é distribuído erroneamente em algumas áreas onde deveria estar sendo utilizado avental de silicone.
	Proposta de Melhoria	Criar uma entrega semanal dos aventais conforme as áreas da indústria.
Avental Silicone	Diagnóstico	Não existe local adequado para disposição do avental.
	Proposta de Melhoria	Criar um local adequado e identificado na saída do setor para disposição dos aventais utilizados no dia de trabalho.
	Diagnóstico	A falta de instrução e de controle faz com que os colaboradores descartem o avental de silicone.
	Proposta de Melhoria	Instruir os colaboradores das áreas a depositar os aventais de silicone em local adequado para que possa ser recolhido pela lavanderia.
Luvas Descartáveis	Diagnóstico	Pessoas utilizam até mesmo 3 luvas de uma só vez.

	Proposta de Melhoria	Controlar o item por área e assim realizar a distribuição por pausa ergonômica ou horário de almoço.
	Diagnóstico	Não existe controle da entrega nas áreas.
	Proposta de Melhoria	Luvras são deixadas a vontade do colaborador para utilizar quantas quiser em diversas áreas da indústria não limitando seu uso, ocorre um grande desperdício.
Conjunto Impermeável	Diagnóstico	Colaboradores jogam fora ou levam para casa.
	Proposta de Melhoria	Melhorar o controle dentro da seção, depositar essas roupas na saída para que as mesmas não levem até o vestiário ou joguem fora.
Respirador Descartável	Diagnóstico	EPI utilizado sem controle.
	Proposta de Melhoria	Máscara deve ser retirada da planta industrial sendo substituída pela máscara de tecido lavável.

Quadro 2 – Incoerências na Utilização dos EPI's
Autor: Autoria Própria

4.3 MELHORIAS PROPOSTAS

Nos setores de Fatiados Cortes, Desossa, Embutidos Industrializados e Toscana, como apresentado no Gráfico 3: Realizando uma substituição do Avental Descartável pelo Avental de Silicône. Para que ocorresse essa substituição foram levantados quantos aventais descartáveis eram utilizados por dia no ano de 2015 e em média e quantas lavagens um avental de silicone durava. Tendo um Volume utilizado no total de 1.138.600 aventais descartáveis por ano e um gasto aproximado de 169 mil nessas seções assim considerando que um avental de silicone dure em média 9 lavagens tem-se uma economia anual de aproximadamente 61 mil reais. Essa substituição só seria possível caso houvesse controle da entrega e recolhimento no final de cada turno de trabalho, e a respectiva contagem dos aventais em tempos pré-determinados, bem como um treinamento adequado ao colaborador e locais adequados para dispor esses aventais a cada turno de trabalho e após os turnos uma fácil transferência desses aventais até a lavanderia.

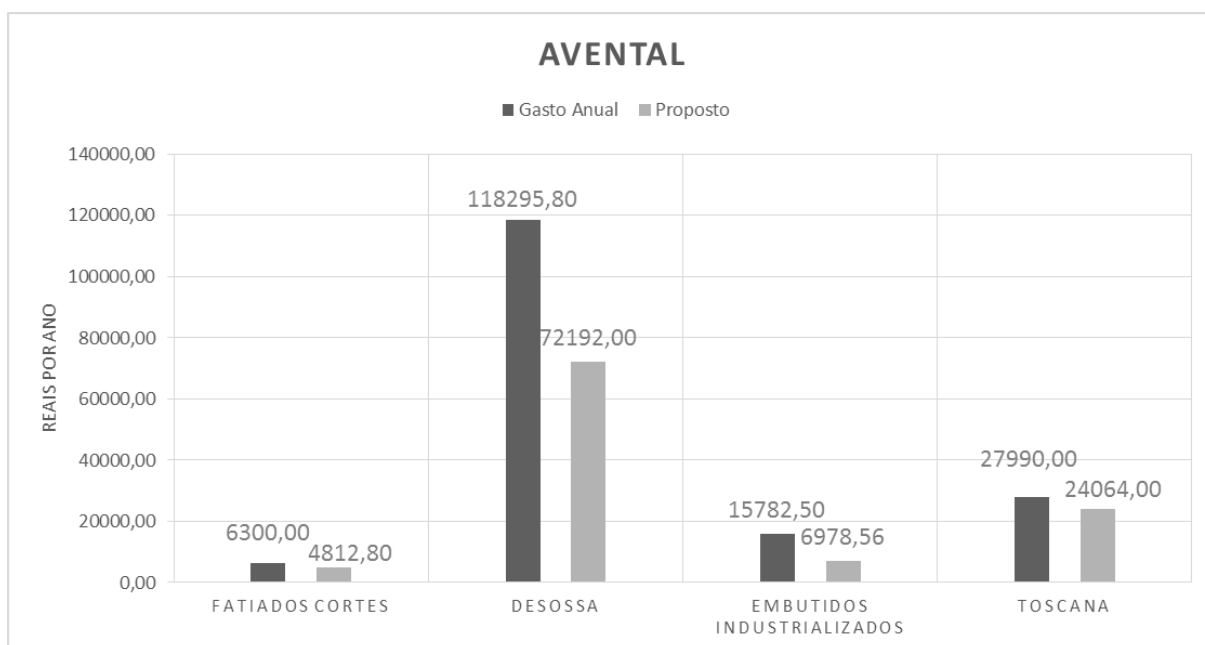


Gráfico 3 - Melhoria apresentada para o item Avental
Autor: Autoria Própria

Seção triparia: troca das roupas plásticas em 12 postos de trabalho pelo avental de silicone causando uma melhoria apresentada no Gráfico 4. Foi identificado os postos de trabalho onde o colaborador não tenha um contato excessivo com água, podendo substituir a roupa plástica facilmente pelo avental sem causar dano à saúde do mesmo. Para que essa troca seja realizada é necessário um local para dependurar os aventais durante as pausas ergonômicas e um local para disposição dos mesmo ao fim do turno sendo conferidos ao entregarem.



Gráfico 4 - Melhoria apresentada para o item Conjunto Impermeável
Autor: Autoria Própria

Na seção Câmaras frias da Desossa do Abate e da Expedição: Para um maior conforto térmico nas câmaras frias foi implementado um respirador descartável, porém pelo fato desse respirador ser de papel o mesmo fica facilmente úmido causando assim desconforto térmico, quando indagado o procedimento que os colaboradores realizavam quando o respirador estivesse úmido, foi verificado que são descartadas em média por colaborador 8 máscaras por dia em perfeito estado de uso por estarem úmidas, mudando o procedimento de entrega e orientando os colaboradores de que se deve pegar somente duas máscaras ao dia e quando uma estivesse molhada, deve

ser substituída pela seca, colocando assim a anterior para secar em local apropriado. Melhoria proposta demonstrada no Gráfico 5.

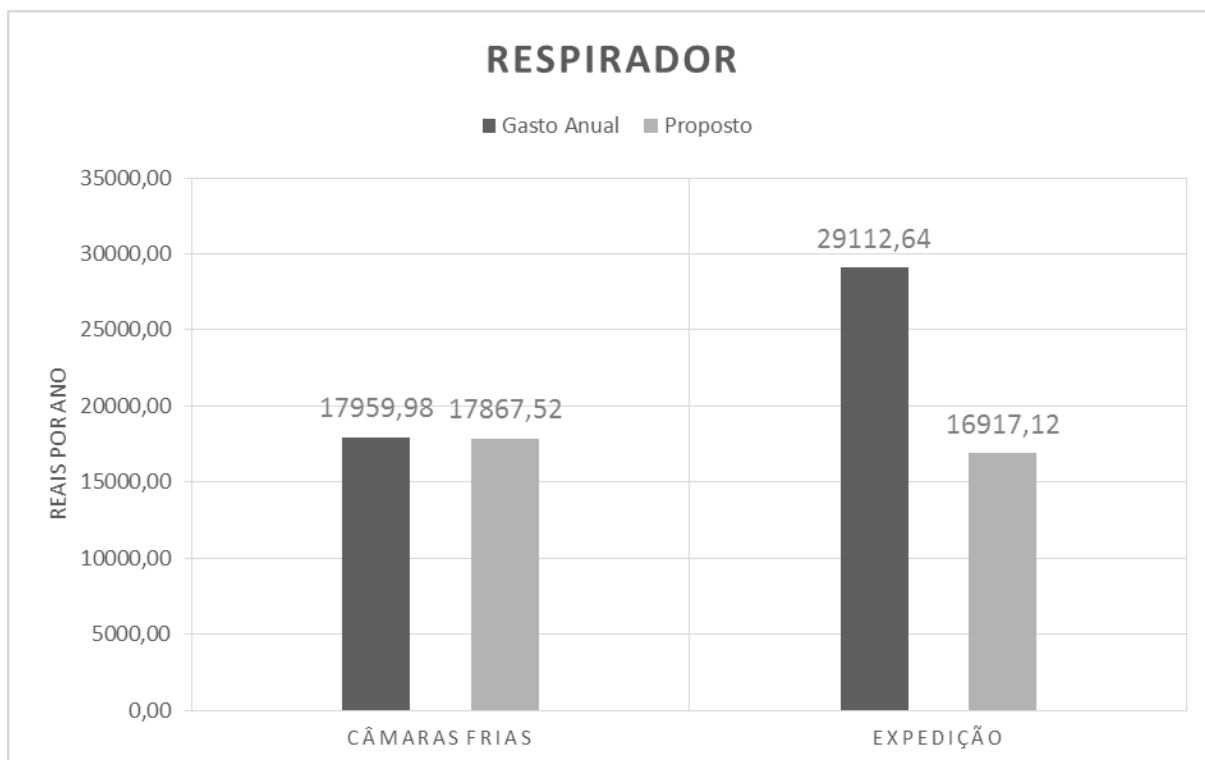


Gráfico 5 - Melhorias apresentadas para o item Respirador
Autor: Autoria Própria

O Respirador por falta da necessidade de uso e má distribuição será retirado das seguintes seções, Quadro 3:

Seção	Valor
Salga	R\$ 246,71
Desenv.de Embalagens	R\$ 13,19
Planejamento e Custos	R\$ 6,78
Pesquisa e Desenvolvimento	R\$ 42,59
OPM	R\$ 3,29
S.I.F	R\$ 49,42
Abate	R\$ 1.501,44
Fatiados Cortes	R\$ 196,71
Embalagem Congelados	R\$ 26,41
Supervisor Industrializados	R\$ 3,29
Presuntaria	R\$ 175,00
Cozimento	R\$ 95,93
Defumados	R\$ 3.258,59
Embalagem Industrializados	R\$ 392,70
Embalagem Salsicha	R\$ 6,77
Hambúrguer	R\$ 267,66
Fatiados Industrializado	R\$ 109,20
Total	R\$ 6.395,68

Quadro 3 – Descarte do Respirador

Autor: Aatoria Própria

Nas seções embutidos industrializados, toscana, presuntaria, preparo de massas e loja, foi proposta a retirada da luva nitrílica descartável, Gráfico 6 demonstra a quantidade economizada em reais, a qual é distribuída à vontade para o colaborador pegar quantas precisar e necessitar, trocada por uma luva nitrílica mais resistente e lavável. A luva mais resistente dura em média 3 dias e se cuidada pelo colaborador chega a 5 dias de uso sem afetar sua saúde e/ou sua atividade, para que essa troca ocorra de maneira positiva é necessário que as luvas sejam distribuídas e pegues de volta ao fim de cada turno de trabalho instigando o colaborador a cuidar da mesma principalmente quando manusear facas e verificando a luva quando recolhe-la.

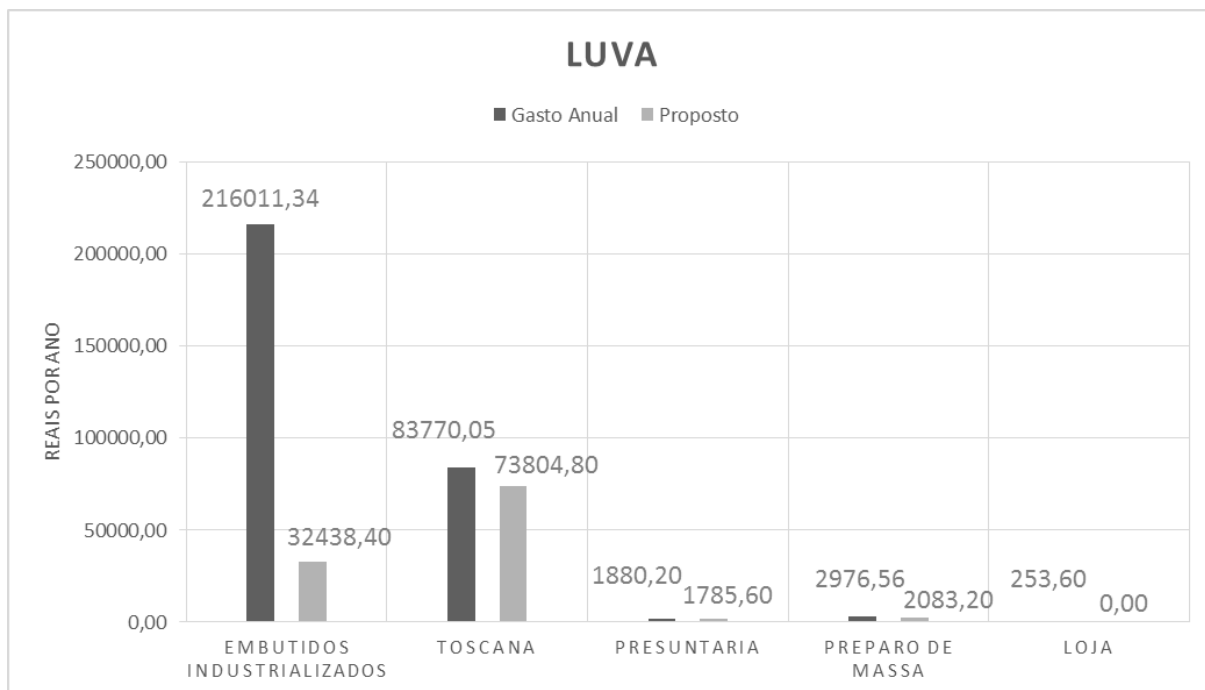


Gráfico 6 - Melhoria apresentada para o item Luva
Autor: Autoria Própria

Após todos os levantamentos feitos e analisados obteve-se uma economia anual de cada item apresentado no Gráfico 7. A planta hoje conta com 205 itens cadastrados no sistema e as melhorias propostas foram feitas com base em 8 desses itens os quais possuem maior consumo, mas não necessariamente maiores custos.

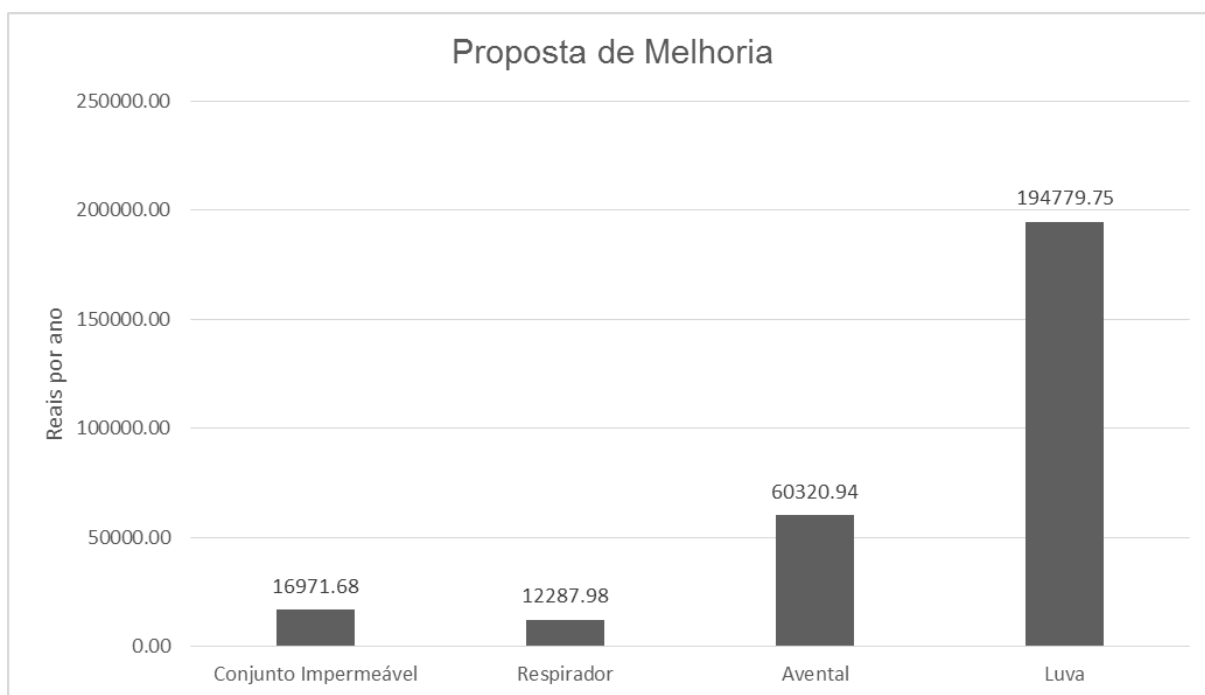


Gráfico 7 - Proposta de Melhoria

Autor: Autorial Própria

5. CONCLUSÃO

Este trabalho foi desenvolvido com base em uma empresa de suínos do oeste do Paraná, e para tal foi desenvolvido um método próprio para levantamento de informações, o qual consiste resumidamente nas seguintes etapas de:

- 1) Listagem dos EPI's das áreas de acordo com as Ordens de Serviços;
- 2) Checagem de consumo e valor dos EPI's por área juntamente com os almoxarifados;
- 3) Com as listagens foram escolhidos os itens que apresentavam maiores consumos para observação:
 - Modo de distribuição desses EPI's para as áreas;
 - Observação na forma como é realizada a distribuição para o colaborador; e
 - Observação de uso do EPI colaborador.
- 4) Durante as observações de uso foram esporadicamente feitas algumas perguntas aos colaboradores sobre quantidades utilizadas, modos de uso, tipo de armazenagem, modos de distribuição e lavagem;
- 5) No diagnóstico da lavanderia foi realizado a especificação e quantificação de materiais lavados, e como era feito o recolhimento e a lavagem desses EPI's e posteriormente sua distribuição;
- 6) Ao final foi calculada a quantidade anual de EPI's, avaliado modo de uso, distribuição, recolha, troca e/ou lavagem, e com todos os dados, foi compilada a tabela apresentado no Apêndice B.

Esta metodologia se apresentou adequada para a realização da análise, sendo que a redução dos custos de EPI's foi de 5%, a planta hoje conta com 205 itens cadastrados no sistema e as melhorias propostas foram feitas com base em 8 desses itens os quais possuem maior consumo, mas não necessariamente maiores custos.

Para que essas melhorias sejam aplicadas a empresa deverá controlar melhor a distribuição, pois a maioria dos EPI's com maior utilização são alocados no centro de custo das áreas que não utilizam o EPI ou até mesmo por falhas de códigos no momento do lançamento, os lançamentos deveriam ocorrer de acordo com o pedido da área ou até mesmo quando os colaboradores fossem retirar os EPI's. Uma forma de adequar esse lançamento e distribuição seria criar um centro de distribuição de

EPI's, uma sala separada onde os EPI's seriam controlados e distribuídos diariamente aos colaboradores somente o de uso necessário durante o dia de trabalho, todo e qualquer EPI retirado deverá ser lançado no sistema do colaborador para que o mesmo ao final do mês ter uma estimativa de quanto a empresa investiu em sua saúde e proteção.

E como sugestão para continuidade deste trabalho, é adequado que seja aplicada esta análise em todos os setores da planta industrial, e que ocorra a revisão anual dos procedimentos.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína - ABIPECS. **Brazilian Pork**. São Paulo, 2012-2013. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/files/publicacoes/d58c2a0e028750489d80eaeb3c7b12a2.pdf>> Acesso em: 13 de set. 2015.

Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO. **COMPETÊNCIAS DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO**. 2015. Disponível em <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=924>> Acesso em: 13 de set. 2015.

Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA. **História da Suinocultura no Brasil**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/suinocultura>> Acesso em: 13 de set. 2015.

Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA. **Produção Brasileira de Carne Suína por Produto**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/suinocultura/mercado-interno/porco>> Acesso em: 13 de set. 2015.

AYRES, Dennis de O.; CORRÊA, José A. P.; **Manual de Prevenção de Acidentes de Trabalho**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2011. 280 p.

BRASIL. Ministério da previdência social. Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. **Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social**. Brasília, 1978. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/63/mte/1978/3214.htm>> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 1 – Disposições Gerais. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2009. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF0F7810232C/nr_01_at.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2004. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A38CF493C013906EC437E23BF/NR-10%20\(atualizada\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A38CF493C013906EC437E23BF/NR-10%20(atualizada).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 11 - Transporte, Movimentação,

Armazenagem e Manuseio de Materiais. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2004. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1FA6256B00/nr_11.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2015. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4DA189CA014E505FF4496DF0/NR-12%20\(atualizada%202015\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4DA189CA014E505FF4496DF0/NR-12%20(atualizada%202015).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 13 - Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808147596147014764A4E1D14497/NR-13%20\(Atualizada%202014\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808147596147014764A4E1D14497/NR-13%20(Atualizada%202014).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 14 - Fornos. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 1983. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF2813B74066/nr_14.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 15 - Atividades e Operações Insalubres. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A47594D040147D14EAE840951/NR-15%20\(atualizada%202014\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A47594D040147D14EAE840951/NR-15%20(atualizada%202014).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 16 - Atividades e Operações Perigosas. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2015. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4D526E89014D9175E50467F4/NR-16%20\(atualizada%202015\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4D526E89014D9175E50467F4/NR-16%20(atualizada%202015).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 17 - Ergonomia. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2007. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 18 - Condições e Meio Ambiente de

Trabalho na Indústria da Construção. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2015. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814CD7273D014D350CBF47016D/NR-18%20\(atualizada%202015\)limpa.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814CD7273D014D350CBF47016D/NR-18%20(atualizada%202015)limpa.pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 19 - Explosivos. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D302E6FAC013032FD75374B5D/nr_19.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 2 – Inspeção Prévia. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 1983. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1147A452A2/nr_02a_at.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808147596147014759F3612D634A/NR-20%20\(atualizada%202014\)%20\(com%20prorroga%20prazos%20Prt.%201.079_14\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808147596147014759F3612D634A/NR-20%20(atualizada%202014)%20(com%20prorroga%20prazos%20Prt.%201.079_14).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 1999. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF2D0B4F86C95/nr_21.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A45B2669801463A15B331128E/NR-22%20\(atualizada%202014\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A45B2669801463A15B331128E/NR-22%20(atualizada%202014).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 23 - Proteção Contra Incêndios. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A2E7311D1012FE5B554845302/nr_23_atualizada_2011.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 1993. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF2D82F2347F3/nr_24.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 25 - Resíduos Industriais. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A31B027B80131B4F9B2F25242/nr25.pdf>> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 26 - Sinalização de Segurança. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2015. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814DB129A5014DB9A379756F27/NR-26%20\(atualizada%202015\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814DB129A5014DB9A379756F27/NR-26%20(atualizada%202015).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 27 - Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho. REVOGADA pela PORTARIA n.º 262, de 29 de maio de 2008, publicada no DOU de 30/05/2008. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2008. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814AC03EAE014ACE3EA4590706/NR-27%20\(atualizada\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814AC03EAE014ACE3EA4590706/NR-27%20(atualizada).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 28 - Fiscalização e Penalidades. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2015. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4DA189CA014E4EA15EC73AC7/NR-28%20\(atualizada%202015\)II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4DA189CA014E4EA15EC73AC7/NR-28%20(atualizada%202015)II.pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4DA189CA014E69E48DF86514/NR-29%20\(atualizada\)%20-%202014.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4DA189CA014E69E48DF86514/NR-29%20(atualizada)%20-%202014.pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 3 – Embargo ou Interdição. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCD20B10A1691/NR-03%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCD20B10A1691/NR-03%20(atualizada%202011).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4AC03DE1014AE95913121041/NR-30%20\(atualizada%202015\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4AC03DE1014AE95913121041/NR-30%20(atualizada%202015).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2013. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20(atualizada%202013).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR-32%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280000138812EAFCE19E1/NR-32%20(atualizada%202011).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2012. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A39E4F614013A0CC54B5B4E31/NR-33%20\(Atualizada%202012\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A39E4F614013A0CC54B5B4E31/NR-33%20(Atualizada%202012).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A468FE52F0146AA446DF42026/NR-34%20\(Atualizada%202014\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A468FE52F0146AA446DF42026/NR-34%20(Atualizada%202014).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 35 - Trabalho em Altura. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961BFB192220B/NR-35%20\(Atualizada%202014\)%202.1b%20\(prorroga\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961BFB192220B/NR-35%20(Atualizada%202014)%202.1b%20(prorroga).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2013. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3DCADFC3013E237DCD6635C2/NR-36%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3DCADFC3013E237DCD6635C2/NR-36%20(atualizada%202013).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina Do Trabalho. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4AC03DE1014AEED6AD8230DC/NR-04%20\(atualizada%202014\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4AC03DE1014AEED6AD8230DC/NR-04%20(atualizada%202014)%20II.pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_05.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2015. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814CD7273D014D34C6B18C79C6/NR-06%20\(atualizada\)%202015.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814CD7273D014D34C6B18C79C6/NR-06%20(atualizada)%202015.pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2013. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142E2E773847819/NR-07%20\(atualizada%202013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080814295F16D0142E2E773847819/NR-07%20(atualizada%202013).pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 8 – Edificações. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A2E7311D1012FE5B50DCD522C/nr_08_atualizada_2011.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 8 – Edificações. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2011. Disponível em:
<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A2E7311D1012FE5B50DCD522C/nr_08_atualizada_2011.pdf> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 9 - Programa De Prevenção De Riscos Ambientais. **Ministério do Trabalho e Emprego**. 2014. Disponível em:

<[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961B76D3533A2/NR-09%20\(atualizada%202014\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF80808148EC2E5E014961B76D3533A2/NR-09%20(atualizada%202014)%20II.pdf)> Acesso em: 28 de ago. 2015.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, dez. 1977. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6514.htm> Acesso em: 28 de ago. de 2015.

BRUNI, Adriano L. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2012.

CERIGUELI, Moacir J. **NR-36: Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados**. São Paulo: LTr, 2013. Disponível em: <<http://www.ltr.com.br/loja/folheie/4886.pdf>> Acesso em: 13 set. 2015.

CISZ, Cleiton R. **Conscientização do Uso de Epi's, Quanto à Segurança Pessoal e Coletiva**. 2015. 44 f. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade da Tecnologia Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3833/1/CT_CCEEST_XXIX_2015_07.pdf> Acesso em: 02 de set. 2015.

DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de Especificações Técnicas e Padronização de Equipamentos de Proteção Individual- EPI**. 2010. Disponível em <<http://www.pmfi.pr.gov.br/Portal/VisualizaObj.aspx?IDObj=12784>> Acesso em: 02 de set. 2015.

FERNANDES, Flavio C. F.; FILHO, Moacir G.; **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

FREITAS, Marlon S. De; GONÇALVES, CÉSAR S.; NIVEIROS; SOFIA I. **Planejamento de produção, qualificando a matéria prima de acordo com o padrão histórico de cada fornecedor: estudo de caso em um frigorífico com sede em Pedra Preta-MT**. Revista del Instituto Internacional de Costos, 2012. Disponível em <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4172109>> Acesso em: 13 de set. 2015.

GALON, Tanyse; MARZIALE, Maria H. P.; SOUZA, Wecksley L. de. A legislação brasileira e as recomendações internacionais sobre a exposição ocupacional aos agentes biológicos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 1, p. 160-167, jan. 2011.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

KAUARK, Fabiana da S., MANHÃES, Fernanda C., MEDEIROS, Carlos H. **Metodologia da Pesquisa: Um Guia Prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KOSCHEK, Daniel; WOLFART, Taline; POLACINSKI, Édio. Normas regulamentadoras no contexto da segurança do trabalho: uma abordagem conceitual. In: SEMANA INTERNACIONAL DAS ENGENHARIAS DA FAHOR, 2., 2012, Rio Grande do Sul. **Faculdade de Horizontina**. Disponível em: <http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2012_22.%20NORMAS%20REGULAMENTADORAS%20NO%20CONTEXTO%20DA%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20RABALHO%20-%20UMA%20ABORDAGEM%20CONCEITUAL.pdf> Acesso em: 30 de ago. 2015.

LAKATOS, Eva M., MARCONI, Marina de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

LUSTOSA, Leonardo et al. **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2008.

MATTOS, Ubirajara A. de O.; MÁSCULO, Francisco S.; et al. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier/ Abepro, 2011.

NASCIMENTO, Ana M. A. do; ROCHA, Cristiane G.; SILVA, Marcos E.; SILVA, Renato da; CARABETE, Roberto W. **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil**. Trabalho de Conclusão do Curso Técnico de Segurança do Trabalho. 2009. Escola Técnica Estadual Martin Luther King. Disponível em: <xa.yimg.com/kq/groups/22745525/853609756/name/tcc+pdf.pdf> Acesso em: 02 de set. 2015.

OLIVEIRA, Ana P. S. de.; ZANDONADI, Francianne B.; CASTRO, Joicy M. de. **Avaliação dos riscos ocupacionais entre trabalhadores da coleta de resíduos sólidos domiciliares na cidade de Sinop/MT – um estudo de caso**. Sinop. s/d. Disponível em: <segurançanotrabalho.eng.br/artigos/ressol.pdf>. Acesso em: 02 de set. 2015.

OLIVEIRA, Simone E; ALLORA, Valerio; SAKAMOTO, Frederico T. C. Utilização conjunta do método UP' (Unidade de Produção -UEP') com o Diagrama de Pareto para identificar as oportunidades de melhoria dos processos de fabricação: um estudo na agroindústria de abate de frango. **Custos e Agronegócio Online**. Artigos. 2006. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v2/Diagrama%20de%20pareto.pdf>> Acesso em : 08 de set. 2015.

PACHECO; Jose W. F.; **Guia Técnico Ambiental de Frigoríficos Industrialização de carnes (bovino e suíno) - Série p+I**. Federação das Industrias do Estado de São Paulo- FIESP, 2006. Disponível em: <www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=4260> Acesso em: 13 de set. 2015.

PELLOSO, Eliza F.; ZANDONADI, Francianne B. Causas da Resistência ao Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI). **Segurança no Trabalho**, 2012. Disponível em: <http://www.segurancanotrabalho.eng.br/artigos/art_epi_cv.pdf> Acesso em: 30 de ago. 2015.

PEREIRA, João A.; Catai, Rodrigo E.; Matoski, Adalberto; Hara, Massayuki M.; **Aplicação da teoria do curso de especialização em engenharia de segurança do trabalho em uma empresa de construção civil de pequeno porte**. 2010. Disponível em: <www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2010/artigos/584.doc> Acesso em: 13 de set. 2015.

SCARASSATI, Deividy; CARVALHO, Rogério F.; DELGADO, Viviane L.; CONEGLIAN, Cassiana; BRITO, Núbia N.; TONSO, Sandro; DRAGONI SOBRINHO, Geraldo; PELEGRINI, Ronaldo. **Tratamento de Efluentes de Matadouros e Frigoríficos**. Centro Superior de Educação Tecnológica (CESET) – UNICAMP, p. 4. 2003. Disponível em: <<http://www.universoambiental.com.br/Arquivos/Agua/abatedouro.pdf>> Acesso em: 13 de set. 2015.

SILVA, Carlos E. S. da; TIN, Jorge V.; OLIVEIRA, Vanderlei C. de. Uma Análise da Aplicação da FMEA nas Normas de: Sistema de Gestão pela Qualidade (ISO9000 e QS9000), Sistema de Gestão Ambiental (ISO14000) e Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho (BS8800 - futura ISO18000). **Escola Federal de Engenharia de Itajubá**. Itajubá. 1997. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t4217.pdf> Acesso em: 08 de set. 2015.

SILVA, Heloisa N. e. **Edificações - Segurança do Trabalho na Prática Profissional**. 1º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul. Revista Técnico Científica, v. 3, n. 1. 2012.

SILVA, Monique C. da. A Importância e Influência do Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI) na Produtividade dos Trabalhadores na Armação de Ferragens. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso- Pós Graduação em Engenharia de Produção. **Instituto A Vez do Mestre**. 2011. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k216021.pdf> Acesso em: 02 de set. 2015.

TRUCCOLO, Luiz J. **Análise dos riscos de acidentes no setor de produção em uma empresa de produção de móveis escolares**. 2013. 69 f. Trabalho de conclusão de curso Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade da Tecnologia Federal do Paraná, Medianeira, 2013. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1747/1/md_enseg_%20iv_2011_20.pdf> Acesso em: 17 de out. 2015.

WRUBEL, Andréa. A Utilização De EPI's Na Construção Civil: Uma Abordagem Em Duas Construtoras De Curitiba. 2013. **Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação- Tecnologia em Concreto do Departamento Acadêmico de Construção Civil**. Universidade da Tecnologia Federal do Paraná. 2013. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2072>> Acesso em: 02 de set. 2015.

ANEXO A - Identificação de riscos

(continua)

Proteção dos olhos			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) Os empregados realizam tarefas que produzem poeiras ou aerodispersóides?	Cortar, talhar, furar, esmerilhar, puncionar, limpar com jato de areia		
b) Os empregados manipulam substâncias químicas ou líquidos perigosos ou trabalham próximo a quem manipula?	Despejar, misturar, pintar, limpar, sinfonar, imergir em tanques, realizar serviços médicos ou odontológicos		
c) Os olhos dos empregados estão expostos a potenciais irritantes físicos ou químicos?	Carregar baterias, isolar com fibra de vidro, operar ar comprimido ou gás		
d) Os empregados acham-se expostos à luz intensa ou a raios laser?	Soldar, cortar ou realizar operações com raios laser		
Proteção da face			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) Os empregados manipulam ou trabalham próximos aos que manipulam líquidos químicos perigosos?	Despejar, misturar, pintar, limpar, imergir em tanques e sinfonar		
B) Os empregados expõem a face a calor extremo?	Soldar, despejar metal fundido, forjar, revestir e secar		
c) Os empregados expõem a face a potenciais substâncias irritantes?	Cortar, limpar com jato de areia, furar, derramar, misturar, pintar, limpar e sinfonar		
Proteção respiratória			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) Os empregados trabalham em atmosfera de poeiras, fumos, fibras, névoas, neblina ou gases?	Pintar a pistola, polir, lixar, fabricar materiais com asbestos, manipular substâncias químicas voláteis, realizar combustão incompleta de materiais orgânicos, produzir condensação de substâncias líquidas e similares		
Proteção do corpo			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) O corpo dos empregados é exposto a poeiras irritantes ou a respingos de substâncias químicas?	Despejar, mexer, pintar, limpar, sinfonar, encher tanques, forjar, carregar baterias, fazer isolamento com fibra de vidro, operar as comprimido ou gás		
b) O corpo dos empregados está exposto a objetos cortantes ou superfícies ásperas?	Cortar, retificar, limpar com jato de areia, serrar, esmerilhar, manusear materiais cortantes ou contundentes ou atividades similares		
c) O corpo dos empregados está exposto a ácidos ou a outras substâncias perigosas e agressivas?	Despejar, misturar, pintar, limpar, sinfonar, encher tanques ou vasilhames ou atividades similares		

(continua)

Proteção para os pés			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) Ferramentas, equipamentos pesados ou outros objetos podem cair, rolar e chocar-se contra os pés dos empregados?	Canteiro de obras, área de encanamentos, forjaria, manutenção de edifícios, escavação de valetas, corte de grama e operações similares		
b) Os empregados trabalham com explosivos ou em ambiente de risco devido à existência de explosivos ou, ainda, em atmosferas sujeita a explosões?	Demolir, fabricar explosivos, fresar, pintar com pistola, limpar com jato de abrasivo, realizar tarefas manipulando materiais altamente inflamáveis e operações similares		
c) Os empregados trabalham com cabos elétricos ou com componentes elétricos ou próximos a eles?	Manutenção de edifícios, canteiros de obra, trabalho com sistemas de comunicação ou computação ou outros equipamentos de alta tecnologia, realização de soldagem a arco voltaico ou resistência elétrica		
Proteção auditiva			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) Os empregados estão expostos a ruídos intensos produzidos por máquinas, ferramentas ou sistemas musicais?	Usinar, fresar, limpar com jato de areia, trabalhar próximo a transportadores, equipamentos pneumáticos, geradores, ventiladores, motores estacionários, punções e prensas		
Proteção para as mãos			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) As mãos dos empregados têm contato com instrumentos, máquinas ou ferramentas ou quaisquer outros materiais que possam raspar, cortar ou contundir?	Esmerilhar, limpar com jato de areia, martelar, cravar, serrar, manusear materiais cortantes ou pontiagudos e operações ou tarefas similares		
b) Os empregados manuseiam substâncias químicas que possam irritar a pele ou têm contato com sangue?	Despejar, misturar, pintar, limpar, sinfonar, imergir em tanques, realizar serviços médicos ou odontológicos e atividades similares		
c) As tarefas laborais exigem que os empregados exponham as mãos e os braços a temperaturas intensas ou extremas?	Soldar, despejar metal fundido, forjar, revestir, secar e atividades similares		
d) As mãos e os braços dos empregados estão sujeitos ao contato com cabos elétricos ou com componentes elétricos?	Manutenção de edifícios, canteiros de obras, forjaria, trabalhos com sistemas de comunicações ou trabalhos próximos a eles, solda a arco voltaico ou a resistência elétrica		

Proteção de cabeça			
Perguntas	Operações Típicas	Sim	Não
a) Ferramentas ou objetos pesados podem cair e atingir a cabeça dos empregados?	Ambiente de trabalho, passagens obrigatórias sob transportadores de correia, canteiros de obras e similares		
b) Ao se levantarem ou inclinarem os empregados estarão sujeitos a bater a cabeça contra barras, tubos ou outros obstáculos?	Canteiro de obras, operações em espaços confinados, manutenção de edificações e atividades similares		
c) Os empregados trabalham com ou próximos a cabos elétricos ou seus componentes?	Manutenção de edifícios, canteiros de obra, trabalho com sistemas de comunicação ou computação ou outros equipamentos de alta tecnologia, trabalhos com solda a arco ou a resistência elétrica		

Quadro 1 - Identificação de riscos

Fonte: Adaptado de Ayres e Corrêa (2011 p. 38 a 40)

APÊNDICE A – Quadro de normas regulamentadoras

NR 1 – Disposições Gerais (2009)	Estabelece o campo de atuação de todas as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, bem como os direitos e deveres dos trabalhadores, empregadores e do governo.
NR 2 – Inspeção Prévia (1983)	Aborda como deve ser feita a solicitação da inspeção prévia das instalações e a sua realização.
NR 3 – Embargo ou Interdição (2011)	Determina as situações nas quais as empresas se sujeitam a sofrer paralisações de seus serviços, máquinas ou equipamentos.
NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (2014)	Estabelece que as empresas que possuem seus empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, devem possuir e manter em funcionamento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, para promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.
NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (2011)	Mais conhecida como CIPA, essa norma determina que se deve possuir uma comissão interna formada exclusivamente por colaboradores, para que através da sugestão e recomendação dos mesmos possa se prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho, eliminando as possíveis causas de acidente do trabalho e doenças ocupacionais.
NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI (2015)	Explica a importância da utilização do EPI, o Certificado de Aprovação (CA) os direitos e deveres dos empregadores e empregados quanto à utilização, conservação e higiene dos equipamentos, esta norma será mais aprofundada no item 2.2 deste trabalho.
NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (2013)	Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, de um Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, por todas as empresas que admitem trabalhadores como empregados, para que os mesmos tenham sua saúde preservada.
NR 8 – Edificações (2011)	Estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir a saúde e segurança dos colaboradores que nelas trabalham.
NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (2014)	Estabelece a criação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da avaliação e controle dos riscos ambientais que existem ou venham a existir no trabalho, levando em conta a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.
NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (2004)	Define as medidas de controle e prevenção para garantir a saúde do trabalhador que interage com instalações elétricas e serviços com eletricidade.
NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais (2004)	Estabelece os requisitos que devem ser observados no local de trabalho para que se tenha um transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de matérias, sendo feitos de forma segura.

NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos (2015)	Visa prevenir e diminuir os acidentes de trabalho através de medidas para prevenção, segurança e higiene nos trabalhos realizados com máquinas e equipamentos.
NR 13 – Caldeiras e Vasos de Pressão (2014)	Estabelece os requisitos necessários para a integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção sempre observando à segurança e à saúde dos trabalhadores.
NR 14 – Fornos (1983)	Trata-se do modo como deve ser construído, instalado e operado, os fornos, para se possuir um ambiente de trabalho seguro.
NR 15 – Atividades e Operações Insalubres (2014)	Define os meios insalubres, seus limites de tolerância, definindo assim os ambientes que são considerados insalubres e também os meios que protegem o colaborador desse ambiente.
NR 16 – Atividades e Operações Perigosas (2015)	Estabelece as atividades e operações perigosas que o operador está exposto assim como as ações para prevenção correspondentes e o adicional sobre o salário que o colaborador ganha por trabalhar nessas áreas de risco.
NR 17 – Ergonomia (2007)	Esta norma visa estabelecer parâmetros para que haja uma adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança e desempenho.
NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (2015)	Estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas para um trabalho na Indústria da Construção que sejam mais seguros nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho.
NR 19 – Explosivos (2011)	Determina os meios os quais devem ocorrer transporte, manuseio e depósito de explosivos sempre priorizando a saúde e segurança do trabalhador.
NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis (2014)	Estabelece os meios os quais devem ocorrer transporte, manuseio e depósito de líquidos e combustíveis inflamáveis, sempre objetivando a saúde, segurança e integridade do colaborador.
NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto (1999)	Esclarece as medidas que devem ser tomadas para prevenção de acidentes em trabalhos a céu aberto.
NR 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração (2014)	Estabelece os métodos de prevenção de acidentes para os locais subterrâneos.
NR 23 – Proteção Contra Incêndios (2011)	Estabelece as medidas de prevenção de incêndio locais devem possuir, a fim de assegurar a saúde e segurança do colaborador.
NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho (1993)	Determina as condições de higiene e conforto a serem observados nos locais de trabalho.
NR 25 – Resíduos Industriais (2011)	Estabelece a finalidade que as empresas devem dar aos resíduos industriais para que os mesmos não prejudiquem a saúde e segurança do trabalhador.
NR 26 – Sinalização de Segurança (2015)	Determina as cores a serem utilizadas nos ambientes de trabalho, visando à segurança do trabalhador.

NR 27 – Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho	Foi revogada pela Portaria GM n.º 262, de 29/05/2008.
NR 28 – Fiscalização e Penalidades (2015)	Estabelece as ações a serem tomadas pela fiscalização trabalhista no que se refere a prazos das empresas para concessão de irregularidades técnicas, e as penalidades pelas infrações tomadas pelas irregularidades técnicas.
NR 29 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário (2014)	Regula a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, facilitando os primeiros socorros a acidentados em trabalhos portuários.
NR 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário (2015)	Aplica-se aos trabalhadores de toda embarcação comercial utilizada no transporte de mercadorias ou de passageiros em embarcações marítimas e fluviais.
NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura (2013)	Esta norma tem a função de tornar compatível o planejamento de trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura, sempre oferecendo o ambiente mais seguro ao colaborador.
NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde (2011)	Tem como função implementar medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, e daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.
NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados (2012)	Tem a função de estabelecer requisitos para identificar os espaços confinados, monitorar e controlar os riscos existentes, de forma a preservar a saúde e segurança do trabalhador.
NR 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval (2014)	Estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para trabalhos na indústria de construção e reparação naval.
NR 35 – Trabalho em Altura (2014)	Determina as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução de forma a preservar a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nesta atividade.
NR 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados (2013)	Estabelece os requisitos mínimos para a identificação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano.

APÊNDICE B – Quadro de Melhorias

Setor	Utilização por pessoas	EPI Utilizado	Valor unitário (R\$)	Quantidade e anual	Valor Anual (R\$)	EPI Proposto	Valor unitário (R\$)	Valor diário (R\$)	Valor final (R\$)	Valor economizado
Fatiados Cortes	20	Avental Descartável	0.15	42,000	6300	Avental de silicone	3.76	0.417777778	2406.4	R\$ 1,487.20
Fatiados Cortes Noturno	20	Avental Descartável	0.15			Avental de silicone	3.76	0.417777778	2406.4	
Desossa	350	Avental Descartável	0.15	803,000	118295.8	Avental de silicone	3.76	0.417777778	42112	R\$ 46,103.80
Desossa Noturno	250	Avental Descartável	0.15			Avental de silicone	3.76	0.417777778	30080	
Embutidos Industrializados	30	Avental Descartável	0.15	107,000	15782.5	Avental de silicone	3.76	0.417777778	3609.6	R\$ 8,803.94
Embutidos Industrializados Noturno	28	Avental Descartável	0.15			Avental de silicone	3.76	0.417777778	3368.96	
Toscana	100	Avental Descartável	0.15	186,600	27990	Avental de silicone	3.76	0.417777778	12032	R\$ 3,926.00
Toscana Noturno	100	Avental Descartável	0.15			Avental de silicone	3.76	0.417777778	12032	
Desossa- Câmaras Frias	8	Respirador Descartável	0.66	27,525	17959.97689	Respirador Descartável	0.66	1.32	3041.28	R\$ 92.46
Abate- Câmaras Frias	39	Respirador Descartável	0.66			Respirador Descartável	0.66	1.32	14826.24	
Expedição	89	Respirador Descartável	0.66	44,177	29112.643	Respirador Descartável	0.66	0.66	16917.12	R\$ 12,195.52
Triparia	13	Calça plástica leitosa	5.66	1,248	7063.68	Avental de silicone	3.76	0.417777778	1564.16	R\$ 5,499.52
		Camisa plástica leitosa								
Triparia Noturno	12	Calça plástica leitosa	5.66	1,152	6520.32	Avental de silicone	3.76	0.417777778	1443.84	R\$ 5,076.48
		Camisa plástica leitosa								
Embutidos Industrializados	61	Luva Nítrilica Descartável	0.55	414,450	216011.34	Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	18153.6	R\$ 183,572.94
Embutidos Industrializados Noturno	48	Luva Nítrilica Descartável	0.55			Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	14284.8	
Toscana	126	Luva Nítrilica Descartável	0.55	165,750	83770.05	Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	37497.6	R\$ 9,965.25
Toscana Noturno	122	Luva Nítrilica Descartável	0.55			Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	36307.2	
Presuntaria	3	Luva Nítrilica Descartável	0.55	3,400	1880.2	Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	892.8	R\$ 94.60
Presuntaria Noturno	3	Luva Nítrilica Descartável	0.55			Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	892.8	
Preparo de massa Noturno	3	Luva Nítrilica Descartável	0.55	5,800	2976.56	Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	892.8	R\$ 893.36
Preparo de massa	4	Luva Nítrilica Descartável	0.55			Luva Nítrilica Reutilizável	3.1	1.033333333	1190.4	
Loja		Luva Nítrilica Descartável	0.5072	500	253.6	-	-	-	-	R\$ 253.60