

Resolução do Alto Nível de Ruídos na Área de Abate e Manufatura de Animais: aplicação do Diagrama de Ishikawa para a melhoria do ambiente de trabalho

Roger Maliski de Souza (UTFPR) ro.maliski@hotmail.com
Suelyn Fernanda da Silva (UTFPR) suelynfernanda@gmail.com
Ana Carolina Braga (UTFPR) aninhacarolbraga@hotmail.com
Carla Thais Cavalcante (UTFPR) cthaisc@yahoo.com.br
Joseane Pontes (UTFPR) joseane@utfpr.edu.br

Resumo:

Buscando atender as exigências dos clientes e visando a necessidade por parte das empresas em buscar soluções para manter se competitivas no mercado atual, surgiram conceitos e ferramentas que buscam pelo o máximo da qualidade em seus produtos e serviços. O presente artigo buscou no conceito de Ishikawa o diagrama de causa e efeito para identificar e solucionar problemas referentes ao alto nível de ruídos nas áreas de abate e manufatura de animais, onde a metodologia utilizada foi fundamental para o estudo de caso em uma indústria do ramo alimentícia. O conceito de Ishikawa é considerado uma das sete ferramentas da qualidade mais utilizada no processo da grande maioria das organizações por apresentar imensas possibilidades na potencialização da qualidade e na prevenção de falhas ocorridas no processo. Este artigo demonstrou, sem a pretensão de esgotar a abordagem sobre o tema, que a gestão da qualidade se caracteriza de extrema importância para as organizações na atualidade.

Palavra Chave: Gestão da Qualidade, Conceito de Ishikawa, Ruídos.

Resolution of the High Level Noise at Area Animal Slaughtering and Manufacturing: application of Ishikawa Diagram for improving the work environment

Abstract

Seeking to meet the requirements of customers and targeting the need for companies to find solutions to keep them competitive in today's market, I came up with concepts and tools that aim at the maximum quality in its products and services. The present paper aims at the concept of the Ishikawa cause and effect diagram to identify and resolve problems related to the high noise level in the areas of manufacturing and slaughtering of animals, where the methodology was critical to the case study in an industry branch food. The concept of Ishikawa is considered one of the seven quality tools most used in the process of most organizations by presenting immense opportunities in leveraging quality and prevention of failures in the process. This article has demonstrated, without claiming to exhaust the approach on the subject, that quality management is characterized as extremely important for organizations today.

Key-words: Quality Management, Concept Ishikawa, Noises.

1. Introdução

Este trabalho tem por objetivo demonstrar que a cada dia as questões voltadas para o desenvolvimento da Gestão da Qualidade Total se torna mais importante no meio corporativo, pois a necessidade não é mais algo estratégico, mas sim de suma importância para manter-se competitivo.

O cenário este cada vez mais desafiador para as organizações, devido a pressões de todos os lados, por este motivo o presente trabalho torna-se importante, pois a escolha justifica-se pelo fato de oferecer ambiente de trabalho com qualidade para a saúde dos colaboradores.

Sem grandes investimentos e apenas com o uso eficiente e eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade, visando o melhoramento do processo de Gestão da Qualidade Total, a indústria alimentícia pode aumentar seus ganhos a partir da redução do número de colaboradores afastados por perda auditiva.

Dentre as sete ferramentas da qualidade, levando em consideração suas vantagens frente ao problema detectado na indústria alimentícia, o conceito de Ishikawa demonstra maior viabilidade, para as ações corretivas de pequeno e médio prazo. A aplicação do conceito de Ishikawa traz a realidade sobre aspectos que devem ser analisados para que possa obter além de um produto de qualidade e satisfatório a vista dos clientes.

O diagrama demonstra a importância da análise e das condições das áreas de trabalho, conseqüentemente contribuindo para que se alcance uma Gestão de Qualidade Total, levando em consideração os riscos internos, os quais possam estar comprometendo a empresa e seus colaboradores.

2. Gestão da Qualidade Total

A gestão da qualidade total ou "Total Quality Management" ou simplesmente "TQM", parte de uma estratégia administrativa designada a disseminar em todas as áreas a importância da necessidade de se ter aplicado a qualidade em todos os processos organizacionais. E eleva a qualidade total, a partir que o seu objetivo é a aplicação não apenas de todos os escalões dentro da organização, mas também aplicado a todos aqueles que contribuem juntamente para o desenvolvimento, ou seja, seus fornecedores, distribuidores e demais parceiros.

Para Slack (2002, p. 70-71) qualidade parte do princípio de "fazer certas as coisas", refletindo em redução de custos e maximização da confiabilidade. Para a aplicação e desenvolvimento da gestão da qualidade é necessário passar por várias fases que se compõe, por exemplo, o planejamento, a organização, o controle e a liderança. "Definir qualidade, portanto, é tarefa árdua, pois conceituá-la é difícil, mas vivenciá-la é bem simples, toda vez que o ser humano sente que satisfaz plenamente seus anseios, pode-se considerar que o produto ou o serviço tem qualidade" (TUTIA, 2008).

Buscando entender a origem deste tema, nota-se que na montadora Toyota do Japão, foi à primeira organização a empregar o conceito de "TQM", superando a etapa do processo até então realizado por Ford, onde esta responsabilidade era limitada apenas ao nível da gestão. Nesse contexto Juran (2009, p. 1) diz que: "Durante os anos 60 e 70, muitas empresas americanas perderam sua liderança em qualidade para novos e agressivos concorrentes. A consequência mais óbvia foi a perda de participação de mercado." No "TQM" os colaboradores possuem uma gama mais ampla de atribuições a serem desenvolvidas e onde cada um é diretamente responsável pela execução e alcance dos objetivos estipulados pela organização.

A comunicação organizacional deve ser transparente, pois se torna uma das peças fundamentais da dinâmica da organização em todos os seus níveis. Nos dias atuais o "TQM" ou Gestão da Qualidade Total, tem sido muito utilizado na atualidade por grande parte das organizações públicas e privadas em todos os seus segmentos possíveis como em materiais, produtos, processos ou em seus serviços. A conscientização e a busca da qualidade e do reconhecimento da sua importância tornaram a certificação dos sistemas de gerenciamento da qualidade indispensável uma vez que notou que:

- Aumenta a satisfação e a confiança dos clientes;
- Aumenta a produtividade;
- Reduz os custos internos;
- Melhora a imagem e os processos de modo contínuo;
- Possibilita acesso mais fácil a novos mercados.

A certificação permite analisar e avaliar as conformidades determinadas pela organização através do desenvolvimento de seus processos internos, consequentemente garantindo aos clientes satisfação em materiais, processos, produtos ou em serviços concebidos conforme os padrões, procedimentos e normas.

Uma organização que busca manter-se competitiva nos dias atuais deve se propor a avaliar e programar uma política de gestão que atendas suas perspectivas voltadas para a "qualidade total" lembrando que a trajetória deve ser reavaliada periodicamente para manter o padrão da "TQM". A norma NBR ISO 9000:2005 (International Organization for Standardization) define o termo qualidade sendo uma aplicabilidade nas organizações que buscam vantagens e confiança nos fornecedores onde os requisitos de seus produtos serão atendidos.

3. Conceito de Ishikawa

Usado para representar a relação do efeito de um determinado problema com suas respectivas causas, o diagrama de Ishikawa é formulado como uma seção de brainstorming que busca levantar todas as possíveis causas que afetam o resultado esperado de um processo. O diagrama de Ishikawa parte de uma ferramenta gráfica utilizada pela Administração das organizações para buscar o gerenciamento e o Controle da Qualidade em diversos processos.

O diagrama também é conhecido como "Diagrama de Causa e Efeito", "Diagrama Espinha de peixe" ou "Diagrama 6M". O Diagrama foi originalmente proposto pelo engenheiro químico Kaoru Ishikawa em 1943, e foi sendo aperfeiçoada nos anos seguintes. Na sua estrutura, os problemas são classificados em seis tipos diferentes em: método, matéria-prima, mão de obra, máquinas, medição e meio ambiente.

Esse sistema permite estruturar hierarquicamente as causas potenciais de um determinado problema ou também uma oportunidade de melhoria, assim como seus efeitos sobre a qualidade dos produtos. O Diagrama de Ishikawa é uma das ferramentas mais eficazes e mais utilizadas nas ações de melhoria e controle de qualidade nas organizações, permitindo agrupar e visualizar as várias causas que estão na origem qualquer problema ou de um resultado que se pretende melhorar.

Geralmente, esses diagramas são feitos por grupos de trabalho e envolvem todos os agentes do processo em análise, onde depois de identificar qual o problema ou efeito a ser estudado, direcionam-se as possíveis causas e depois se faz o diagrama de causa e efeito. Esta ferramenta permite que a equipe se concentre no conteúdo do problema, e não na história do problema ou nos interesses pessoais de seus membros, assim busca a criação de um quadro instantâneo do conhecimento e consenso coletivo do grupo sobre o problema.

Isto fornece suporte para as soluções resultantes. O grupo se concentra nas causas, não nos efeitos, assim permite que um grupo identifique, explore, e exiba graficamente em detalhes. O enunciado para o problema gera-se através das causas por meio de um Brainstorming, assim as causas possíveis em um problema ou condição, para descobrir a sua verdadeira raiz ou raízes.

4. O Perigo dos Ruídos no Ambiente

O ruído é considerado um som indesejável, prejudicial à saúde humana que causa sensação desagradável e irritante, o grau de risco depende de outros fatores como, por exemplo, o tempo em exposição. Além disso, constitui um real e presente perigo à saúde das pessoas, seja de dia ou noite, no trabalho, nos lares e nas diversões o ruído pode produzir um sério problema físico e psicológico e ninguém está imune ao problema.

Muitas vezes aparentamos estar acostumado ao ruído, mas o ouvido de fato nunca fecha, mesmo quando se está dormindo o corpo permanece respondendo, muitas vezes com extrema tensão, aos estímulos que recebe durante a noite. “O incômodo sentido diante do ruído é o principal sinal de que alguma coisa poderá ocorrer e que poderá lesar a saúde do ser humano” (KWITKO, 2004, p.22). “A presença de ruídos elevados no ambiente de trabalho pode perturbar e, com o tempo, acaba provocando surdez” (Dul, Weerdmeester, 2004, p.69).

Dos diversos problemas de saúde causados pelo ruído, a perda auditiva é a mais claramente observada e mensurada pelos profissionais da área da saúde. “Que o ruído excessivo causa perda auditiva é fato virtualmente reconhecido por todos atualmente no trabalho, pois a pessoa fica exposta a repletos níveis de ruídos.

Na maioria das vezes quando a perda auditiva ocorre é do gênero gradual, vindo a piorar com o tempo” Kwitko, (2004, p. 27). A perda contínua da audição pode se tornar significativa e originar uma deficiência para o indivíduo, e isto não tem cura. Conforme Dul, Weerdmeester, (2004, p.69) o primeiro sintoma é a dificuldade cada vez maior para entender a fala em ambientes barulhentos (estamparia, forjaria).

O ruído interfere na eficiência do trabalho e em geral contribui para diminuir a atenção dos indivíduos expostos. Os erros tendem a aumentar, a percepção de tempo pode ser distorcida e maiores esforços são necessários para se manter alerta e concentrado.

Muitos descobrem a perda auditiva quando estão realizando exames para vagas de empregos, onde a condição auditiva do trabalhador é verificada através do exame audiométrico, realizado por um fonoaudiólogo. Os efeitos do ruído na saúde são frequentemente mal interpretados ou desconhecidos, mas é preciso saber que existem evidências de que este perigo é mesmo real.

A idéia de que a perda auditiva é somente o resultado de ruído ocupacional é perigosamente equivocado, níveis de ruídos em muitos lugares e mesmo em veículos de transporte estão bem acima dos níveis considerados causadores de perda auditiva.

5. Perda Auditiva Induzida por Ruídos

A Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) não é reversível sob nenhum tratamento médico ou cirúrgico, para se diferenciar as perdas auditivas ocorridas no ambiente de trabalho denomina-se (PAIRO) Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional. A legislação brasileira (Portaria 3.214/78, NR – 15, Anexo nº1) estabelece que os sons potencialmente perigosos estejam acima de 85 dB, porém, não realmente conhecido o limiar seguro, pois este pode variar de pessoa para pessoa, e mesmo, de ouvido para ouvido.

Cabe ressaltar que nos dias atuais entre os trabalhadores brasileiros a Perda Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional é muito freqüente e que em função disso, muitas empresas não admitem trabalhadores que as apresentam. Conforme ensina o Otorrinolaringologista Dr. Airton Kwitko (1993) *apud* Piza (1997, p.80), “esse comportamento é fruto de postura administrativa e menos de aconselhamento médico”.

Para descobrir se a perda auditiva do colaborador deve-se a uma propensão física ou pela não utilização de uma proteção auditiva adequada, conforme Nudermann, Costa, Seligman e Ibanez, (1997, p.7) Sabe-se que eliminado o motivo do ruído ou pelo menos minimizado para níveis não prejudiciais a saúde, através de medidas de proteção, a perda auditiva se estabilizará.

A responsabilidade da empresa está na “quantidade” de perda ocorrida após a admissão do trabalhador e esses motivos são determinantes para que a empresa obtenha um Programa de Conservação Auditiva (PCA) eficiente, pois quem tem perda não agravará e quem possui audição normal não apresentará qualquer alteração, caso contrário de nada adiantará admitir um trabalhador com audição normal, se as instalações não são adequadas para proteção.

No mercado, cada vez mais é o numero de maquinas onde seus níveis de ruídos estão reduzidos, isso tem sido possível devido à substituição do material utilizado de determinadas peças, outras meios de redução tem sido a colocação de amortecedores de vibrações, isolantes acústicos. “Na ocasião de comprar as máquinas e equipamentos deve-se verificar o nível de ruídos dos mesmos em funcionamento” (Dul, Weerdmeester, 2004, p.72).

O ruído faz parte dos grandes agentes ambientais ou riscos ambientais existentes, pois quando encontrados acima dos limites de tolerância podem causar danos à saúde das pessoas. O Mapa de Risco foi criado através da Portaria nº 05 em 17/08/92 tratando da obrigatoriedade por parte de todas as empresas, da representação gráfica dos riscos existentes nos diversos locais de trabalho, e fazia parte da NR – 09.

Hoje em dia, todas as empresas devem elaborar o Mapa de Risco, pois o subitem 5.3.3 da NR – 05 determina que as empresas que estão desobrigadas a constituir a CIPA deverão designar um responsável pelo cumprimento das atribuições da norma, devendo inclusive treiná-lo para tal fim.

6. Equipamento de Proteção Individual (EPI's)

A sigla (NR) significa, Norma Regulamentadora, também conhecida como NR's, regulamentam e fornecem orientações sobre procedimentos obrigatórios relacionados à medicina e segurança no trabalho no Brasil, como anexos da Consolidação das Leis do Trabalho, são de observância obrigatória por todas as empresas.

Para fins de aplicação a NR-16 Norma Regulamentadora, considera-se Equipamento de Proteção Individual – EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Conforme a NR, a empresa é obrigada a fornecer aos empregados gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento.

- Cabe ao empregador quanto ao EPI:
 - adquirir o equipamento adequado ao risco de cada atividade.
 - exigir seu uso pelo empregado.
 - fornecer ao trabalhador somente o equipamento aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.
 - orientar e treinar o trabalhador sobre o uso de forma adequada e sobre a guarda e conservação do equipamento.
 - substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado.
 - responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica.
 - comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

- Cabe ao empregado quanto ao EPI:
 - usar, utilizando – o apenas para finalidade a que se destina.
 - responsabilizar – se pela guarda e conservação do equipamento.
 - comunicar ao empregador qualquer alteração que torne impróprio para o uso.
 - cumprir as determinações do empregador quanto ao uso adequado.

Seja qual for o tamanho da perda auditiva pequena ou grande, a presença de zumbidos após a exposição ao ruído significa que a proteção coletiva ou individual não está adequada ou por falta de orientação do empregador em relação ao manuseio e forma de utilização do equipamento, ou pela própria negligência do funcionário colocando sua própria saúde em risco, desta forma, remanejar este funcionário para outra função ou área pode significar que haja incapacidade de proteção correta na empresa.

Os protetores auriculares são divididos em três tipos, mas após análises realizados pela área de Segurança do Trabalho os tipos de EPI's disponibilizados pela a empresa para melhor atender as condições dos funcionários foram dois:

- a) Extra – auriculares ou conchas;
- b) Intra – auriculares ou de inserção;

Os protetores **extras – auriculares** ou concha são compostos por duas conchas plásticas, com bordas revestidas, tendo no interior material atenuante do ruído, que devem cobrir totalmente o pavilhão auricular, e uma haste de material de ajuste vertical, para adaptar aos vários tamanhos de crânio, considerando a posição dos pavilhões auriculares.

A) Vantagens

- Eliminam ajustes complexos de colocação, podendo ser colocado em qualquer pessoa;
- Pelo seu tamanho, podem ser visualizados á distância, permitindo tomar providências para realizar a comunicação oral;
- Pelo mesmo motivo, torna – se fácil a fiscalização do seu uso correto;
- Podem ser ajustados, mesmo utilizando – se luvas;
- São confortáveis em ambiente frio;
- No caso do uso de capacete ou protetor facial devem ser acoplados pelo fabricante;
- O custo inicial de implantação é maior do que o dos intra – auriculares, mas sua vida útil é longa e há peças de reposição;
- Fácil remoção, caso o usuário circule em áreas ruidosas e áreas silenciosas;
- Recomendados para áreas não limpas.

B) Desvantagens

- Sendo grandes, não podem ser levados facilmente nos bolsos das roupas e não podem ser guardados junto com ferramentas devendo ser usados ou guardados em locais próprios;
- Dependendo do modelo pode interferir com o uso de óculos e com máscaras de soldador;
- Acarretam problemas de espaço em locais pequenos ou confinados;
- Muito desconfortáveis em ambientes quentes;
- Pelo peso do protetor, também geram desconforto.

Os protetores **intra – auriculares** ou de inserção, ou tampões podem ser do tipo:

- pré – moldados (borracha, silicone, plástico etc.);

- automoldável (espuma plástica, algodão parafinado, fibra de vidro);
- moldável (tipo borracha de silicone), moldado individualmente no meato acústico extremo do trabalhador;
- descartável (espuma plástica, algodão parafinado ou fibra de vidro).

Estes protetores devem ser fabricados de material elástico, não tóxico, e no caso pré – moldados, em vários tamanhos, com superfície lisa, sem reentrâncias, permitindo a limpeza com água e sabão neutro, e que não se altere com o tempo de uso, com o calor do local ou com o cerúmen.

A) Vantagens

- Fáceis de carregar;
- Permitem o uso de óculos e de qualquer outro EPI (capacete, protetor facial, máscara de solda etc.);
- Não existem problemas pela limitação de espaço;
- O custo inicial de implantação é baixo, embora sua vida útil seja curta;
- Seu uso não é afetado pela temperatura do ambiente.

B) Desvantagens

- Fáceis de perder e esquecer;
- Não sendo vistos, dificultam a fiscalização do uso;
- Devem ser limpos e higienizados freqüentemente;
- Dependendo do tipo, exige disponibilidade de vários tamanhos conforme o meato auditivo externo;
- Difíceis de manipular com luvas ou com as mãos sujas;
- Podem causar lesão no conduto auditivo.

Conforme Dul, Weerdmeester, (2004, p.74), Na escolha dos protetores auriculares, deve-se analisar a altura (frequência) do som. Eles variam em forma, tamanho e material. Alguns tipos de protetores são mais eficientes em determinadas faixas de frequência.

7. Atos e Condições Inseguras

Mesmo com toda preocupação em relação à saúde do trabalhador, os acidentes ocorrem sendo tecnicamente considerados por dois motivos: atos inseguros e condições inseguras. Conforme Piza, (1997, p.17) “o ato inseguro é um termo utilizado em prevenção de acidentes que entende-se todos os procedimentos do homem que contrariem normas de prevenção de acidentes”, como na queda de uma pessoa em uma escadaria, por não utilizar o corrimão como precaução é considerado um ato inseguro.

Condições inseguras e o termo técnico utilizado em prevenção de acidentes que tem como definição as circunstâncias externas de que dependem as pessoas para realizar seu trabalho que sejam compatíveis ou contrárias com as normas de segurança e prevenção de acidentes (PIZA,1997, p.31). Como exemplo pode-se citar a fixação de corrimões nas escadarias, fitas antiaderentes nos degraus.

No entanto, durante a investigação e análise de acidentes, os profissionais envolvidos não utilizam estes termos Atos Inseguros ou Condições Inseguras, recomenda – se descrever o risco sem que haja necessidade de classificar como Ato ou Condição.

Devido à importância que essas condições sejam levadas a risca por colaboradores e empresas, foi criada a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), oficialmente pelo Decreto – lei nº 7.036, de 10 de novembro de 1944, sem título definido. “A obrigação para instalação das comissões nas fabricas só entrou em vigor em 19 de junho de 1954, por instrução da Portaria nº 229 do então Departamento Nacional do Trabalho” (PIZA,1997, p.24).

Os membros, titulares e suplentes, inclusive o secretário e seu substituto deverão participar de curso de prevenção de acidentes, que deve ser promovido pela empresa, cuja carga horária mínima é de 18 horas.

8. Metodologia

A coleta de dados é uma fase essencial da pesquisa. Barros e Lehfeld (2000) destacam a importância desta etapa, pois é o momento em que se extraem dados da realidade para responder aos objetivos. O estudo foi realizado em uma empresa da área alimentícia situada na região de Carambeí que atua no abatimento e industrialização de aves.

A empresa iniciou suas atividades em Videira, no interior de Santa Catarina em 1934, e hoje é considerada uma das maiores no seu ramo de atuação atendendo o mundo todo com seus produtos derivados de carnes e lácteos. A empresa traz uma trajetória de crescimento e desenvolvimento constante, que respeita a desigualdade social e busca a satisfação de seus clientes, e que tem orgulho de ser brasileira.

Foi analisado o nível de ruídos nas áreas do setor de processamento de Peru, onde mesmo levando em consideração a qualidade e a utilização do (EPT's) Equipamentos de Produção Individual de forma correta pelo colaborador, o qual recebe o equipamento novo e gratuito, e todas as instruções de utilização, para que não adquira ou agrave a perda auditiva.

Para melhor compreensão da pesquisa de análise dos ruídos, foi elaborado um fluxograma com as etapas metodológicas aplicadas:

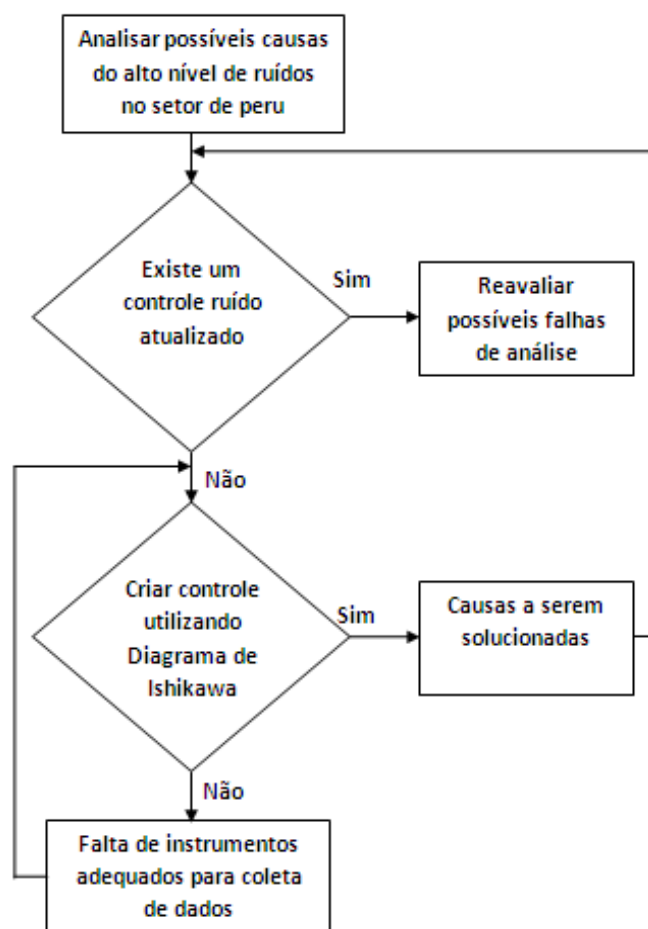


Figura 2 – Fluxograma do processo de pesquisa

O controle de ruídos é de suma importância, e faz parte das responsabilidades da área de Segurança de Trabalho, que deve estar atento com as modificações prediais ou inclusão de novas máquinas nas áreas de produção.

O levantamento do nível de ruídos no setor tem por objetivo, reconhecer a real situação da exposição a agentes físicos, relatar medidas de controle que eliminem, neutralizem ou minimizem as situações de risco de exposição, seja elas, Proteção Coletiva (EPC), ou Individual (EPI) conforme prevêem as N^{rs} 1,6,9 e 15, os artigos 191 da CLT e sumula 80 do TST.

Ruídos – Durante a quantificação do risco físico, foi realizadas medições com a utilização do Decibelímetro, instrumento de avaliação de nível de pressão sonora marca Instrutherm:

Modelos: DOS – 500 certificado n^o 27030
DEC – 420 certificado n^o 27029
CR – 831B certificado n^o 2703

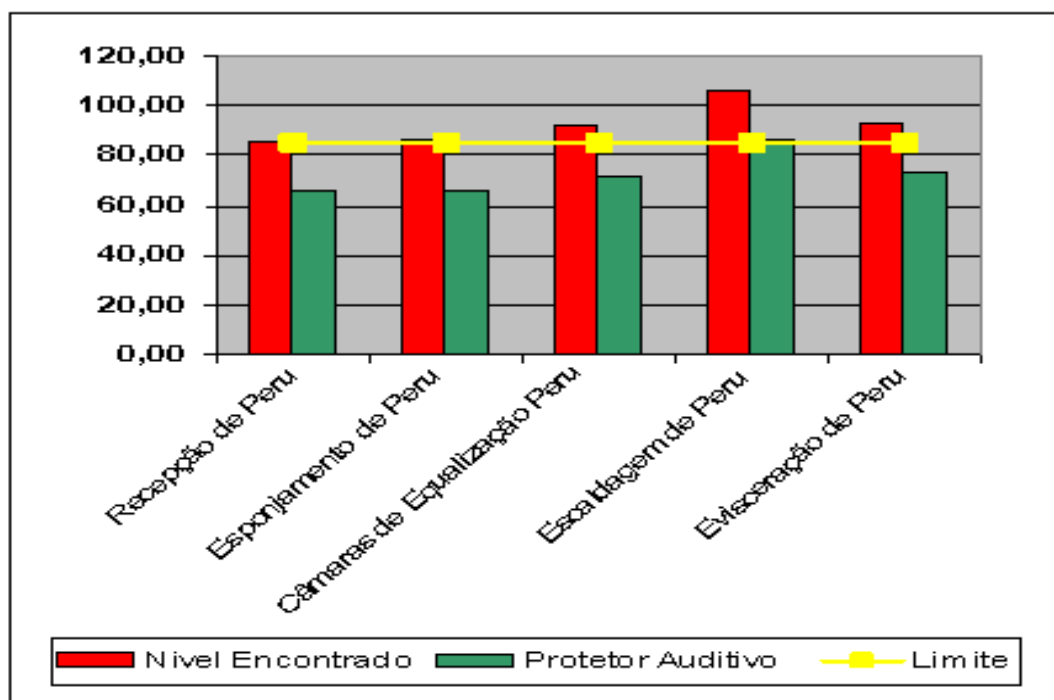


Gráfico 1: Nível de ruídos da área de peru
Fonte: Dados obtidos do setor de Segurança do Trabalho da empresa.

Referente ao setor de peru, das 05 áreas analisadas, todas se encontravam com o nível de ruídos superiores aos 85 dB, nível máximo para que se possa trabalhar sem que se agrave ou venha adquirir uma perda auditiva. Mas a partir da utilização do Equipamento de Proteção Individual (EPI), 04 das áreas obtiveram reduções satisfatórias podendo se trabalhar sem correrem maiores riscos de saúde. Mas a área de escaldagem de peru manteve-se com nível acima do limite, preocupando a todos os setores envolvidos.

Buscando não apenas demonstrar a realidade da área de Escaldagem de Peru, mas sim identificar os elementos causadores do alto nível de ruído e solucioná-los, foi aplicado o conceito de Ishikawa onde se obteve os seguintes resultados.

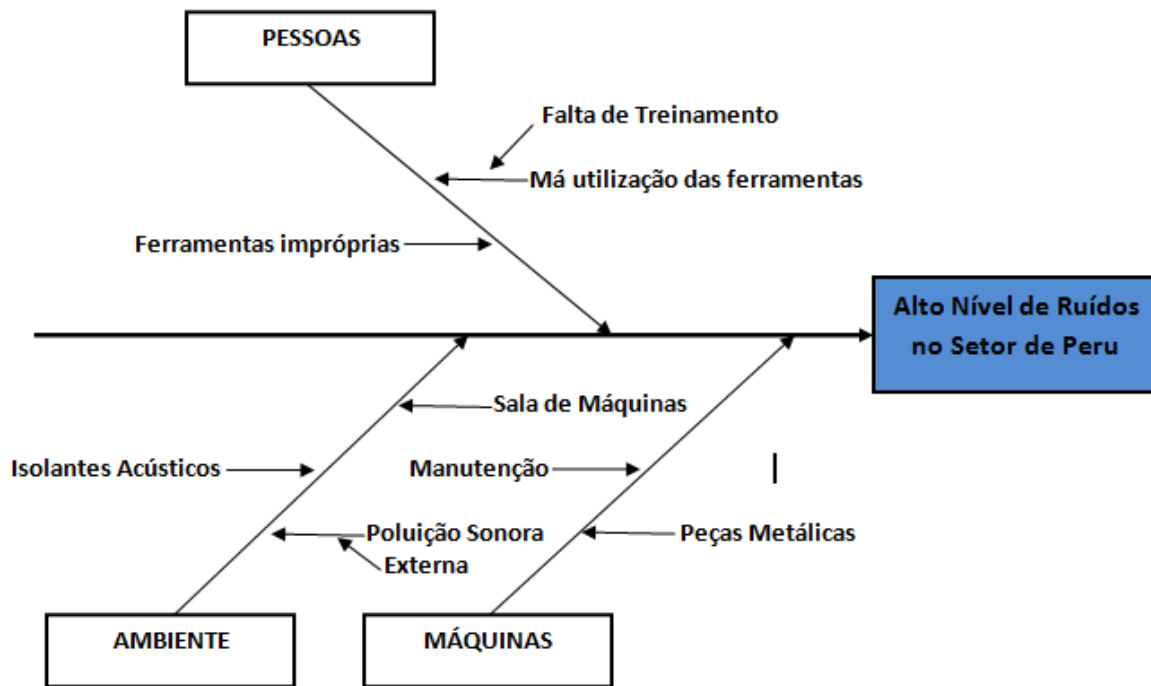


FIGURA 2 – Diagrama de Ishikawa para Alto Nível de Ruídos

Após análise do diagrama de Ishikawa, observando as possíveis causas, pode-se identificar que a causa elementar que mais contribui para o alto nível de ruídos nos setor de peru, está relacionada com o ambiente. Uma vez que a quantidade insuficiente de isolante acústico não atende por completo toda a fonte ruidosa.

As maquinas do setor avaliado, constitui como um segundo responsável pelo o alto nivel de ruídos, pois mesmo se tratando de maquinários novos e que respeitam as normas, e que acima de tudo utilizam os melhores materiais para redução dos ruídos, o nível encontrado ainda é consideravelmente alto.

Como se percebe o diagrama de Ishikawa apontou alguns problemas que com medidas simples para solucioná-las podem vir a criar um ambiente de trabalho muito melhor para os funcionários do setor de peru, mas principalmente acarretará satisfação maior para a empresa que utiliza essa mão de obra.

Considerações Finais

A coleta das informações através das pesquisas foi de suma importância, pois através delas foi possível identificar a real situação e a necessidade de trabalhos como estes para garantir a melhor qualidade no ambiente de trabalho aos colaboradores da indústria alimentícia. Ficou clara a importância que seja realizada a aplicação dos conceitos de qualidade em todas as outras áreas da empresa, para que a saúde ocupacional de todos esteja garantida.

Nota-se que alguns aspectos muito das vezes não são identificados ou considerados importantes, mas onde muito desses casos se identifica causadores da baixa qualidade do produto ou até mesmo do alto nível de colaboradores afastados. Os dados referentes aos níveis de ruídos são anualmente levantados e controlados pela a área da Segurança do Trabalho, exceto em casos de novas obras ou substituição de maquinários, onde se necessita a realização da verificação imediata do nível de ruídos no local.

O problema muitas vezes é parcialmente resolvido mediatamente a entrega de equipamentos de proteção individual aos colaboradores, ação que infelizmente a área de Segurança acaba aceitando pois são às condições dadas pela própria empresa.

A empresa buscou resolver o problema com o menor investimento possível, mas o qual não foi o suficiente, pois o problema ainda se encontrava prejudicial à saúde dos colaboradores. O presente trabalho limitou-se as questões financeiras da empresa.

Considerando apenas a Gestão de Qualidade Total especificamente o Diagrama de Ishikawa, demonstrou-se uma ferramenta importante e de necessária aplicação em empresas de qualquer segmento, que busca alcançar seus objetivos de forma competitiva e satisfatória.

Referências

BAHIA, M. S.; SCHOMMER, P. C.; SANTOS, E. M. *Papéis e Práticas Empresariais para a Inserção Profissional de Pessoas com Deficiência: Reflexões a partir de uma experiência*, Rio de Janeiro, XXXII Encontro da ANPAD, 2008.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. *Fundamentos da Metodologia Científica: um guia para iniciação científica*. São Paulo, 2000.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. *Ergonomia Prática - 2ª Edição Revista e Ampliada*. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2004.

ETHOS - Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social. *O que é RSE*. <http://www.ethos.org.br/>.

KWITKO, A. *Audiologia Forense, cat por perda auditiva, quantificação da pair, audiometria ocupacional, ppp e ética médica, ppp e audiometria e outros tópicos sobre audiologia ocupacional*, São Paulo, Editora LTr, Abril 2004.

KWITKO, A. *PAIR, PAIRO, RUIDO, EPI, EPC, PCA, CAT, pericias, reparação e outros tópicos sobre Audiologia Ocupacional*, São Paulo, Editora LTr, Novembro 2001.

NR - Normas Regulamentadoras: Segurança e Medicina do Trabalho, São Paulo, Editora Atlas S.A., 2003.

NUDELMANN, A. A.; COSTA, E. A.; SELIGMAN, J.; IBANEZ, R. N. *PAIR – Perda Auditiva Induzida pelo Ruído*, Porto Alegre, Editora Bagagem, 1997.

PIZA, F, T; *Informações Básicas sobre Saúde e Segurança do Trabalho*, São Paulo, 1997.

ROBBINS, S. P; *Administração Mudanças e Perspectivas*, São Paulo, Editora Saraiva, 2000.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. *Administração da Produção. 2ª Edição*. São Paulo, Editora Atlas, 2002. 747 p.

TUTIA, R. *A Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Outsourcing como estratégia da manufatura do vestuário de moda. 2008. 184p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Paulista, São Paulo, 2008.*