

# UNIÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHADOR EM BENEFÍCIO DA SEGURANÇA ALIMENTAR

*Claudia Hitomi Yokomizo Hoff*<sup>1</sup>, *José Glenio Medeiros de Barros*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UNITAU/ECA, Rua Visconde do Rio Branco, 210 - Centro  
Taubaté - SP, achoff@uol.com.br

<sup>2</sup>UNITAU/ECA, Rua Visconde do Rio Branco, 210 - Centro  
Taubaté - SP, glenio@uerj.br

**Palavras-chave:** Segurança do trabalho – Segurança alimentar – Proteção de Máquinas  
**Área do Conhecimento:** Administração

**Resumo-** A Segurança do trabalho tem sido alvo de inúmeros estudos o que tem elevado o nível de segurança do trabalhador no processo produtivo em todas as áreas. O trabalho trata do estudo de caso sobre um projeto de proteção de máquinas para um equipamento para corte de frios utilizado em um restaurante industrial no qual foi demonstrado que a ação de uma equipe multidisciplinar que envolva o manipulador de alimentos, nutricionistas, engenheiros e técnicos de segurança traz resultados positivos e contribui em muito para que o manipulador de alimentos possa desempenhar suas atividades com segurança cada vez maior, conforme preconizam as Normas de Segurança Ocupacional e Ergonomia garantindo a inocuidade dos produtos que fabrica. Uma proteção de máquina com características especiais foi projetada e construída de acordo com as Boas práticas de manipulação previstas na Gestão da Qualidade e o Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle implantados no setor demonstrando que a união de esforços possibilita a junção, com sucesso, das Boas Práticas de Manipulação e Segurança do Trabalho em benefício da Segurança Alimentar.

## Introdução

Ao longo dos anos, muito se trabalhou em prol da segurança do trabalhador. Todas as áreas, desde as de maior incidência de ocorrências como é o caso da construção civil até as atividades administrativas, consideradas mais inofensivas foram sendo observadas para que medidas para a prevenção de acidentes fossem sendo estabelecidas e aumentassem o conforto e segurança do trabalhador e conseqüentemente a sua produtividade[1].

No caso de cozinhas industriais o foco inicialmente foi transferir para a área, os recursos preventivos já existentes nas áreas produtivas (fabris), readaptando-se os equipamentos de proteção individual (EPI) projetados para proteger o trabalhador em outras atividades para o uso no trabalho nas cozinhas. Com o passar do tempo, outros equipamentos de proteção individual e coletiva foram sendo desenvolvidos especificamente para a área.

Quando se fala em segurança, tema muito debatido nos dias de hoje, logo se pensa em medidas que devam ser implantadas para a correção de um ato que prejudique de alguma forma os envolvidos.

Por volta dos anos 50 e 60 começou o desenvolvimento industrial no Brasil, principalmente nas regiões sul e sudeste tendo início com as siderúrgicas, as indústrias

automobilísticas, metalúrgicas e as alimentícias que recebiam incentivos do governo e facilidades para sua implantação. Paralelamente, os estudos a cerca da segurança do trabalho foram sendo desenvolvidos e grande importância tem sido dada às condições necessárias para que uma pessoa exerça a sua atividade assegurando a sua preservação física.

As indústrias investem cada vez mais para que o trabalhador, especialmente aqueles que exercem operações que envolvem grande esforço físico sejam observados e participem de estudos para que não sejam vistos apenas como peças produtivas, mas como seres humanos merecedores de proteção no trabalho o que gerou a consolidação do Direito à Higiene e Segurança no Trabalho.

Isso nos mostra que o foco hoje se volta não apenas a evitar lesões no trabalhador, mas também no aperfeiçoamento do trabalho que passa a ser um meio de realização social, alcançado dentro de um nível prazeroso e confortável.

A evolução contínua da Segurança e Medicinal Ocupacional, preocupada em adaptar o trabalho ao Homem, fez com que uma importante área fosse sendo desenvolvida e aperfeiçoada. Trata-se da proteção de máquinas, onde por meio da modificação nos equipamentos obtém-se a operação mais segura deste, impedindo-se o

acesso do operador a partes perigosas e que possam causar lesão[2].

Nos equipamentos, a ação ou movimento mecânico apresenta perigo e pode vir a causar uma lesão no operador e como se vê nas estatísticas uma boa parte dos acidentes é decorrente de condições inseguras existentes nos equipamentos. As peças giratórias, movimentos alternados, esteiras, polias, engrenagem, facas podem exemplificar movimentos que precisam receber proteção adequada a fim de colocar o operador em uma condição segura de trabalho. Os trabalhadores de cozinhas industriais também têm que ser pensados sob este prisma. E a enorme variedade de atividades que um trabalhador da cozinha de coletividades exerce em um único dia de trabalho, torna esta tarefa ainda mais difícil.

Os processos operacionais de fabricação de produtos normalmente envolvem um número menor de atividades do que as previstas em uma cozinha industrial, onde, além disso, ocorre também um maior revezamento de funcionários nas diferentes atividades. O processo produtivo não tem o seu tempo de duração regulado apenas pela velocidade da máquina, mas sim pelo volume de trabalho a ser executado a cada dia, que varia de acordo com o cardápio.

E dessa forma, a proteção de máquinas torna-se um importante aliado na segurança do trabalhador desta área tão específica. Já é comum observarmos a preocupação dos fabricantes de equipamentos para cozinhas industriais que contemplem a segurança do operador.

Além de segurança, nas cozinhas de coletividade as proteções de máquinas têm que vencer ainda uma outra dificuldade: as Boas Práticas de Manipulação que aliadas a programas como o APPCC (Análise por Ponto Crítico de Controle) e outros programas de higiene de vital importância para a manipulação de alimentos [3]. Diz-se obstáculo, pois em regra, as proteções dos equipamentos fabris já rotineiramente estudados não têm a característica dos equipamentos das cozinhas industriais da necessidade freqüente de limpeza e de que esta seja extremamente eficaz (muitas vezes a proteção nas máquinas fabris são para partes de motor, engrenagens e outras partes mecânicas da máquina que trabalham sob lubrificação ou não necessitam de limpeza diária).

Como ocorreu inicialmente com os equipamentos de proteção individual, a adaptação ocorreu com as proteções de máquinas.

O presente trabalho visa relatar um estudo de caso sobre a evolução do projeto de uma das proteções de máquinas utilizadas em um

restaurante industrial permitindo que as boas práticas de manipulação fossem respeitadas.

## **Materiais e métodos**

Trata-se de um estudo de caso do projeto da proteção de máquinas para um equipamento para corte de frios de um restaurante industrial.

No primeiro equipamento foi feita uma adaptação de uma proteção baseada no conceito inicialmente utilizado em outros equipamentos de fabricação industrial. Foi analisada a constituição do equipamento e observou-se a existência das partes perigosas do mesmo, neste caso, as facas rotativas que fazem o corte do alimento. Assim, evitar o acesso da mão do operador a essa faca seria o objetivo da proteção de máquina.

Analisando o funcionamento do equipamento (automático) poderia se concluir que o acesso da mão do operador a essa faca em movimento seria desnecessário uma vez que bastaria se ajustar à peça do produto no local adequado, acionar o equipamento na chave liga/desliga e ele faria o trabalho de refilamento sem necessidade de se colocar a mão ou apoiar a peça (para o que existe um dispositivo no próprio equipamento).

Mas, como já tratamos anteriormente, toda a evolução da Segurança do Trabalho desde o seu início, e continuamente, visa assegurar cada vez mais efetivamente a adaptação do trabalho ao Homem, da forma mais segura e confortável que se possa vislumbrar. Desta forma, apesar do equipamento ser automático, viu-se a necessidade de instalar uma proteção no equipamento de forma que, em hipótese alguma o operador pudesse ter acesso às facas rotativas em movimento.

Uma proteção foi fabricada em acrílico transparente e instalada como uma tampa para a parte do equipamento onde ficava a peça a ser cortada e a faca em movimento. Ainda assim, poderia ocorrer do operador vir a abrir o equipamento. Desse modo, foi instalado na base do equipamento um sensor cuja tecla liga/desliga seria acionada pela tampa do equipamento, colocando o mesmo em movimento. Assim, com a mesma levantada, o equipamento não poderia ser acionado. Outro sensor semelhante foi instalado na parte inferior do equipamento.

A instalação destes sensores resolveu o problema de acesso à faca rotativa em movimento, porém alguns outros problemas surgiram. A limpeza de algumas partes do equipamento ficou dificultada, pois a colocação das dobradiças necessitou ser realizada por trás da faca. Além disso, o equipamento que permanecia sobre uma bancada teve sua altura alterada (a tampa era alta para permitir a

colocação da peça), e o acesso à parte traseira do equipamento também ficou dificultado.

Como a tampa de acrílico era uma peça grande a sua movimentação causava uma certa torção na mesma o que por sua vez causava freqüente rompimento da peça e da dobradiça. Para solucionar esse problema, uma nova tampa necessitou ser fabricada com a estrutura da tampa em aço inox e visor em acrílico. Parte do problema foi resolvido, porém o peso da tampa aumentou ainda mais em função da estrutura em aço inox. E o problema da dificuldade de acesso para limpeza permaneceu.

A aquisição de um novo equipamento para corte de frios gerou a possibilidade de um estudo do sistema de proteção de máquina, desta vez, suportado por todas as informações de uso que foram colhidas com a primeira proteção. Diversas maquetes foram sendo construídas, sempre se utilizando a mesma idéia da primeira proteção e conseqüentemente as dificuldades permaneciam.

O estudo do Manual de Boas práticas do restaurante mostrava que a importância de se estudar o novo projeto de proteção de máquina deste equipamento era muito grande. O manual citava "os equipamentos devem estar em bom estado de conservação e higiene, dotados de superfície lisa, de fácil limpeza e desinfecção, não absorvente, devendo estar sempre limpos". E não há dúvidas, que a proteção de máquina é parte integrante da máquina e as normas da empresa não permitem que o mesmo fosse colocado em funcionamento sem ela.

A Portaria CVS-6[4] também reforça estes pontos quando diz que os equipamentos devem ser dotados de superfície lisa, de fácil limpeza e desinfecção, bem conservados, com pinturas claras, sem gotejamento de graxa, acúmulo de gelo e com manutenção constante.

Diversas reuniões envolvendo os engenheiros e nutricionistas da empresa resultaram então em uma proteção que abrange ambas importantes questões: a Segurança do manipulador e a Segurança Alimentar.

O equipamento foi considerado um ponto crítico uma vez que os alimentos ali fatiados são, na maioria das vezes, consumidos sem receber qualquer tipo de tratamento térmico e a sua consistência gordurosa e protéica sempre impregna de resíduos as facas e demais partes com que mantém contato e o Manual de Boas práticas do restaurante orienta além da limpeza, a desinfecção com álcool. Como já citado, na primeira proteção, tanto a altura do equipamento, como seu peso e o fato da tampa de proteção ser fixada ao equipamento dificultava este processo.

## Resultados

O projeto final contempla as seguintes características:

- Separação física do equipamento;
- Acesso ao equipamento por todos os lados
- Levantamento por alavanca;
- Impossibilidade de se acionar o equipamento fora da proteção;
- Evita movimentação desnecessária do equipamento;
- Possibilidade de manutenção e limpeza do equipamento em estado de energia zero;
- Aumento da visibilidade e desgaste reduzido;
- Total segurança e zero acesso;
- *Check list* de reforço;
- Superfícies lisas e de fácil limpeza;
- Lâmina em posição zero;

## Discussão dos resultados

O equipamento sofreu alterações mínimas em sua estrutura elétrica e a caixa transparente feita em acrílico transparente e isolada do mesmo, totalmente lisa e distante das partes da máquina que tem contato com os frios, permanece constantemente limpa.

Foi idealizada uma mesa com rodinhas com trava que se encaixa perfeitamente na estrutura e ligada ao equipamento por um cabo. O painel liga/desliga do equipamento foi acoplado à mesa e o acesso a ele é livre, podendo ser feito com facilidade com a proteção fechada.

O novo equipamento possui uma inovação que aliada ao acesso ao equipamento por todos os lados, permite a higienização perfeita da mesa sob o equipamento. Trata-se de uma alavanca que ao ser acionada, eleva e mantém elevado o equipamento para que se possa fazer a higienização por baixo.

Todas as proteções de máquinas projetadas na empresa devem tornar impossível a operação do equipamento em condição insegura. Neste caso, este objetivo foi alcançado, pois, a máquina só pode ser operada, com a mesa encaixada no local, com a porta fechada, fator que é limitado pela extensão dos cabos elétricos.

Como se trata de um equipamento bastante pesado, o equipamento anterior que além de tudo não possuía a alavanca de levantamento, precisava ser manuseado por dois operadores para que se pudesse virá-lo para limpar a parte traseira e também a parede que ficava atrás do equipamento. Como a mesa sai da proteção completamente e possui rodinhas com rolizios, tem-se acesso para a limpeza por todos os lados apenas movimentando-se a mesa ou ainda circulando ao redor da mesma. Para a limpeza da parede que se localiza atrás do equipamento,

o acesso é total uma vez que a estrutura acrílica que forma a caixa da proteção é composta apenas pelas laterais e parte superior.

Ao se retirar o equipamento da proteção é obrigatório desconectá-lo da energia elétrica devido ao comprimento dos cabos.

Como a abertura da proteção é frontal e transparente, não há necessidade de esforço físico para se levantar a tampa e ao mesmo tempo ela não força a dobradiça e permite total visibilidade do trabalho.

Como com a proteção atual o equipamento só funciona se colocado adequadamente dentro da proteção e com a porta cerrada, torna-se impossível o acesso à parte perigosa do equipamento.

Para reforçar todo o sistema de segurança, uma vez que o equipamento não funciona caso haja qualquer problema no sensor eletromagnético, existe ainda um *check list* que o operador deve realizar antes de colocar o equipamento em operação.

Como preconiza a legislação de higiene (APPCC, Boas Práticas de Manipulação, CVS-6) toda a estrutura da proteção, desde a mesa que suporta o equipamento até a caixa acrílica que o envolve, é lisa e permite a higienização perfeita de toda estrutura.

Para reforço da condição de limpeza, mesmo estando a máquina desligada da energia elétrica e fora da proteção, e assim, sem condições de ter a faca acionada, faz parte da regra para a limpeza a colocação da lâmina na posição “zero” que faz com que a lâmina fique perfeitamente em linha com o equipamento não permitindo o acesso da mão do operador à superfície cortante da faca. Todavia, consta também desse procedimento de operação a obrigatoriedade do uso da luva de malha de aço para esse trabalho de limpeza, fazendo com que a redundância de itens de segurança certifique a total segurança do operador.

Em todo o trabalho que se executa a segurança do trabalhador é fator de primordial importância e deve ser considerada em detalhes.

A instituição de regras de segurança e determinação do uso equipamentos de proteção individual e coletiva são alguns dos meios que se dispõem para garantir ao trabalhador a segurança que se necessita para o desenvolvimento das atividades de cada função.

Quando se trata do manipulador de alimentos outro ponto muito importante a ser considerado é relativo às regras de higiene de manipulação de alimentos que hoje são suportadas por diversos programas e legislação, constantemente aprimoradas para que cada vez mais a Segurança alimentar possa ser garantida.

Aliar a segurança do trabalhador, buscando sempre a adaptação do trabalho ao Homem e a

Segurança alimentar é de vital importância e uma atividade que requer o profundo conhecimento da atividade a que se refere. Assim, o estudo e aprimoramento de proteções de máquinas, equipamentos de proteção individual e regras que possibilitem o trabalho seguro e em condições higiênicas requer a participação efetiva de uma equipe multidisciplinar que envolva o manipulador de alimentos, os nutricionistas, engenheiros e técnicos que irão desenvolver estes instrumentos.

Podemos ver pelo exemplo relatado da proteção do cortador de frios que isso é possível e contribui em muito para que o manipulador de alimentos possa desempenhar suas atividades com segurança cada vez maior, garantindo a inocuidade dos produtos que fabrica.

O trabalho multidisciplinar sempre será imprescindível em todas as atividades com resultados que, observados sob diversos pontos de vista, atendam às exigências de todos os prisms envolvidos.

De onde se conclui que essa união de esforços permite a união, com sucesso das Boas Práticas de Manipulação e Segurança do Trabalho em benefício da Segurança Alimentar observando-se ainda a adaptação do trabalho ao Homem como preconiza a Segurança e Medicina Ocupacional.

## Referências

- [1] CIPA – O homem e a máquina, Revista CIPA Publicações, produtos e serviços, Ltda.,v.11, p.30.
- [2]CIPA – Proteção para as máquinas, Revista CIPA Publicações, produtos e serviços, Ltda., v.12, p.06.
- [3] SILVA, E. A. – *Manual de Boas Práticas de manipulação*, 2<sup>a</sup>. edição. Editora Varela, 1997.
- [4] Portaria CVS-6 – Centro de Vigilância Sanitária de São Paulo, DOESP 12/03/99.