

Análise do Trabalho da Prestação de Serviços de Manutenção de Máquinas e Equipamentos de Panificação Industrial

Wanderson Ferreira de Macêdo (URCA) wandersonengproducaomec@hotmail.com

José Gonçalves de Araújo Filho (URCA) araujo.filho@urca.br

Sheilla da Silva Melo Figueirêdo (FJN) sheillamel@hotmail.com

Resumo:

O presente estudo de caso investigou as condições ocupacionais dos profissionais responsáveis pelos serviços de manutenção de máquinas e equipamentos em uma panificadora industrial localizada no município de Juazeiro do Norte - Ceará. É uma pesquisa exploratória onde foram realizadas observações diretas no local de trabalho e entrevistas com os profissionais envolvidos com os serviços de manutenção. Os resultados apontaram uma série de aspectos ambientais e organizacionais que condicionam o trabalho, sendo os principais: 1- Grau de planejamento das atividades; 2- Uso dos EPIs pelos profissionais; 3- Limpeza, ordem e arrumação das ferramentas; 4- Níveis de iluminação nas proximidades das máquinas e equipamentos; 5- Ventilação das áreas; 6- Presença de pó de farinha no ambiente. A partir da análise foi possível propor as seguintes medidas: 1- Implantar a função de gestão no setor; 2- Criar um programa de treinamento voltado para conscientização sobre o uso de EPIs; 3- Melhorar a sinalização do local e estabelecer uma rotina de limpeza periódica; 4- Suplementar as luminárias; 5- Instalar exaustores; 6- Adotar práticas para controle da emissão de poeira. Conclui-se que a identificação das situações de trabalho que podem acarretar acidentes, doenças e desconfortos aos profissionais responsáveis pelas atividades de manutenção são fundamentais para a adoção de medidas capazes de garantir as condições mais satisfatórias de trabalho.

Palavras-chave: Panificação Industrial. Serviços de Manutenção. Saúde e Segurança do Trabalho

Analysis of the Work of the Provision of Maintenance Services of Industrial Bakery Machines and Equipment

Abstract

The present case study investigated the occupational conditions of the professionals responsible for the services of maintenance of machines and equipment in an industrial bakery located in the city of Juazeiro do Norte - Ceará. It is an exploratory research where direct observations were made in the workplace and interviews with professionals involved with maintenance services. The results pointed out a series of environmental and organizational aspects that condition the work, being the main ones: 1- Degree of planning of the activities; 2- Use of EPIs by professionals; 3- Cleaning, order and storage of tools; 4- Lighting levels in the vicinity of machines and equipment; 5- Ventilation of areas; 6- Presence of flour dust in the environment. From the analysis it was possible to propose the following measures: 1- To implement the management function in the sector; 2- Create a training program aimed at raising awareness about the use of PPE; 3- Improve the signage of the place and establish a periodic cleaning routine; 4- Supplement the luminaires; 5- Installing hoods; 6- Adopt practices to control the emission of dust. It can be concluded that the identification of the work situations that can cause accidents, occupational diseases and discomforts to the professionals responsible for the maintenance activities are fundamental for the adoption of measures capable of guaranteeing the most satisfactory conditions of work.

Key-words: Industrial Bakery, Maintenance Services, Health and Safety at Work

1. Introdução

A panificação está entre os maiores segmentos industriais do país. Conforme a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP) existem cerca de 70 mil padarias em todo o Brasil com faturamento aproximado de 90 bilhões, o que gera algo em torno de 800 mil empregos diretos e 1,8 milhão indiretos (ABIP, 2018). Segundo a folha do Diário do Nordeste, a Indústria da Panificação no Ceará está sobrevivendo à crise econômica sem casos de dimensão, entretanto, a indústria de panificação emprega 30 mil trabalhadores no Ceará, contribuindo com 2,88 bilhões para o estado (FREITAS, 2017).

Para o SEBRAE (2018), o setor de panificação possui características artesanais e industriais. A panificação artesanal é aquela em que a venda ocorre diretamente ao consumidor e que abrange as padarias, já a panificação industrial é voltada para o comércio atacado, e seus produtos podem ser comercializados pelas padarias e outros estabelecimentos, como supermercados e lanchonetes, as mercearias e os varejistas em geral.

Na panificação industrial há uma grande produção de pães embalados e congelados, como panetones, massas de pizza e vários outros produtos. Nela, o processo produtivo conta com a utilização de muitos equipamentos: fornos, amassadeiras, liquidificadores, batedeiras, estufas e refrigeradores. Para o Instituto Tecnológico de Panificação e Confeitaria (ITPC), “as padarias no Brasil têm passado por transformações nos últimos anos, incorporando novos serviços e uma diversificação que reconfigurou o negócio”, sendo que a tecnologia adotada nos maquinários utilizados nos processos de panificação acompanharam esse ritmo, como aperfeiçoamentos e inovações e, hoje, além de serem mais práticos e modernos, são capazes de diminuir os custos com gás, energia e água (ITPC, 2017).

Com o intuito de diminuir custos de toda a produção, essas mudanças acarretaram transformações nos processos produtivos e também nas formas de trabalho. A crescente evolução tecnológica acrescentou complexidade à preservação da integridade dos equipamentos. Em outros termos, as novas tecnologias na panificação vieram acompanhadas de uma crescente necessidade e preocupação com a manutenção. Portanto, saber gerir bem os equipamentos é muito importante para garantir uma boa produtividade nessa indústria.

A manutenção industrial é responsável por manter a confiabilidade e disponibilidade das máquinas e equipamentos, e seus componentes individualmente, de modo a prevenir e corrigir falhas e problemas. Ela influencia a segurança e a saúde dos trabalhadores de duas maneiras. Em primeiro lugar, uma manutenção regular, corretamente planejada e executada é essencial para manter as máquinas e o ambiente de trabalho seguro. Em segundo lugar, a própria manutenção deve ser executada de forma segura, com uma proteção adequada dos trabalhadores que a efetuam e do restante das pessoas presentes no local de trabalho. Esta pesquisa se dedica à segunda, visto que, por executarem uma gama de atividades amplas e diversificadas, os trabalhadores de manutenção estão expostos a muitos e variados perigos no local de trabalho. Segundo a ABIP (2016), as panificadoras mantêm uma faixa de 3.000 acidentes de trabalho por ano.

A realidade mostra que durante a jornada de trabalho, as equipes responsáveis pela manutenção de maquinários e até mesmo da infraestrutura desenvolvem atividades de natureza não rotineira (pouco habitual e lateral à operação produtiva), e cujos modos operatórios das tarefas associadas se revestem de perigos acrescidos e que podem se qualificar de alto risco para a segurança e para a saúde dos trabalhadores que as executam.

Algumas das atividades de manutenção só podem se realizar em contato com zonas perigosas

da maquinaria e, por vezes, com ela em funcionamento, sem que seja possível reduzir significativamente esse contato ou sem que possam estar ativas as barreiras de proteção e os automatismos concebidos para assegurar a segurança das atividades de trabalho em funcionamento normal.

É diante desse quadro que o presente artigo analisou as condições de trabalho da equipe de manutenção da panificadora industrial situada na cidade de Juazeiro do Norte-Ceará, com o intuito de propor medidas que contribuam com um ambiente saudável e seguro no espaço de trabalho, favorecendo a saúde e o bem-estar social de todos os envolvidos nessa área.

2. A indústria de panificação, a manutenção e segurança do trabalho

Nos últimos anos, a indústria de panificação tem crescido gradativamente, atendendo às exigências do público consumidor. Contudo, desde os tempos passados este comércio tem se desenvolvido em busca de novos rumos de crescimento e expansão para a qualificação dos produtos e a confiabilidade do público em geral.

No Brasil, a produção de pães passou a ser conhecida no século XIX. Antes desta época, o alimento adotado era o beiju de tapioca no almoço, e no jantar a farofa, ambos de mandioca, visto que não era conhecida a fabricação de farinha de trigo. Devido à forte influência religiosa em nossa colonização, as primeiras produções de pães obedeciam a uma espécie de ritual próprio, com cerimônias, colocação de cruzes na massa, ensalmos para que crescesse, afofasse e que tivesse a crosta dourada. O ritual era adotado principalmente quando da fabricação caseira, comum à época. A produção em panificadoras fora expandida no país, ao início do século XX, com a chegada dos imigrantes italianos. (ABIP, 2007)

No setor de panificação, as principais variáveis que podem afetar as empresas estão relacionadas ao ambiente geral. O avanço tecnológico exige das empresas a modernização de suas máquinas que servem para maior agilidade e redução de perdas no processo, aperfeiçoamento e diversidade dos produtos.

Desde os primeiros registros da presença do pão como alimento básico, há cerca de 10 mil anos, pode-se falar em equipamentos e utensílios utilizados em produções rudimentares, ou seja, em tecnologias que foram evoluindo com o passar do tempo. Porém, em nenhuma época anterior os avanços tecnológicos foram tão velozes como na era contemporânea. Esses avanços promovem constantemente a inovação em termos de equipamentos e utensílios, os quais chegam ao mercado cada vez mais sofisticado, possibilitando processos cada vez mais mecanizados (SEBESS, 2011, p.24).

Os equipamentos tecnológicos representam, em tempos atuais, uma forma de investimento para o crescimento dos setores industriais no país. Partindo desse pressuposto, a melhoria de qualidade dos produtos se dá através de equipamentos e utensílios, os quais se mostram permeáveis aos setores de produtividade, eliminando, é claro, a mão de obra do homem em diferentes circunstâncias. As máquinas tem dominado grande parte o mundo dos negócios, proporcionando o desempenho das atividades e garantindo a efetivação do capital de giro, em se tratando dos lucros, e a sustentabilidade do poder econômico no país.

Nesse caso, os setores de panificação ao longo do tempo ganharam novas máquinas e bons investimentos, que facilitaram a produção em maior escala e maior rapidez, no qual contribuíram para novas perspectivas de crescimento no setor.

As masseiras agora são máquinas que processam centenas de quilos de farinha. O porcionamento (divisão), o boleamento, a fermentação e a colocação das massas nas assadeiras são trabalhos feitos por máquinas automatizadas e por correias transportadoras especialmente desenhadas conforme a necessidade de cada padaria. Também se desenvolveram novas técnicas de temperatura de base, câmaras de ultracongelamento para melhorar a conservação do pão e das massas, fornos que combinam o forno de convecção tradicional com o de micro-ondas, permitindo fornecer um produto em cinco minutos a partir de uma matéria-prima congelada. Outro progresso foi o forno com injeção de vapor, que permite, no cozimento do pão, formação de uma crosta mais fina e brilhante. (SCHEUER, 2014, p. 16).

Atendendo às especificidades de uma produção pautada na qualidade dos alimentos, a demanda por máquinas e equipamentos de qualidade tem influenciado no sentido de garantir melhores resultados de produtividade na empresa, além de ser necessário usar espaços adequados para alocar as máquinas, ou seja, é importante que as máquinas sejam instaladas em locais apropriados ao manejo das práticas operacionais, as quais precisam de um ambiente associado para facilitar as manutenções, cuja importância se dá gradativamente para o funcionamento dos maquinários. (SCHEUER, 2014).

A produção em série trouxe a necessidade de criar equipes com o objetivo de reparar as máquinas operatrizes no menor tempo possível, com foco na manutenção corretiva. Já a manutenção preventiva surgiu apenas após a 2ª guerra mundial, com a necessidade de uma produção mais ágil e, ao mesmo tempo, confiável. A manutenção, antes vista como um “mal necessário”, passou a ser considerada uma atividade estratégica indispensável à produção, além de ser uma das bases de toda atividade industrial (SANTOS et al., 2007).

De acordo com Brito (2005), a manutenção industrial pode ser definida como o conjunto de ações que permitem manter ou controlar o estado original de funcionamento de um equipamento ou bem. De outra forma, o mesmo autor define manutenção como o conjunto das ações destinadas a garantir o bom funcionamento dos equipamentos através de intervenções oportunas e corretas, com o objetivo de que esses mesmos equipamentos não avariem ou baixem seus rendimentos e, no caso de tal suceder, que a sua reparação seja efetiva e a um custo global controlado.

Segundo Araújo e Santos (2005), manutenção constitui-se na conservação de todos os equipamentos de forma que estejam em condições ótimas de operação quando solicitados, ou, em caso de defeitos, possam ser reparados em menor tempo possível e da maneira tecnicamente mais correta.

A manutenção dos equipamentos garante a flexibilidade das atividades, isto é, uma ferramenta que permite a organização dos processos produtivos que serão disponibilizados em razão da necessidade da boa qualidade dos alimentos, ou seja, com a manutenção dos equipamentos a empresa não perde tempo, não perde lucros, se mantendo positivamente no mercado financeiro. Nesse sentido, Kardec e Nascif (2001) dizem que “a missão da manutenção é garantir a disponibilidade da função dos equipamentos e instalações de modo a atender a um processo de produção ou de serviço com confiabilidade, segurança, preservação do meio ambiente a custos adequados”.

A norma NBR 5462 (1994) define a manutenção como:

a combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em estado no qual possa desempenhar uma função requerida. Manutenção pode incluir como atividade a

modificação de um item ou de um processo (ABNT 5462, 1994).

As manutenções desempenham um papel fundamental na investigação e verificação dos equipamentos, propiciando estratégias que possam auxiliar na identificação e solução dos problemas técnicos. De acordo com Moura (2012), a manutenção é definida como “manter num estado existente (como eficiência, reparo e validade) para preservar de falha ou declínio”.

Nesse caso, vale ressaltar que há vários tipos de manutenções destinadas ao controle de funcionamento de equipamentos industriais, em particular, em se tratando das panificadoras, cuja produção se dá através de maquinários que para o devido funcionamento necessitam de manutenções diárias, classificadas como corretiva, preditiva, detective e preventiva, pois nesse empasse de produzir melhores produtos, a manutenção preditiva refere-se, segundo Kardec e Nascif (2017), ao monitoramento de variados equipamentos e sistemas, tendo como base detectar o problema antecipadamente antes que o equipamento possa ser danificado gravemente ou possa parar de funcionar.

Dessa forma, é importante que as panificadoras tenham um alto poder de investimento, planejamento e gerenciamento para que as manutenções se tornem aptas ao plano de desenvolvimento da empresa. Não adianta expandir o negócio se o poder de investimento de manutenção é pequeno para garantir estabilidade das vendas dos produtos e, diante dessa reflexão é importante que haja técnicas de manutenção detectiva que, de acordo com Kardec e Nascif (2005), é uma forma de atuação que busca detectar falhas ocultas ou não observadas diariamente, e que ao serem detectadas e solucionadas permitirão o bom funcionamento da organização.

É importante considerar que as funções de manutenção na indústria de panificação garantem a disponibilidade de segurança dos equipamentos e até mesmo dos operadores, permitindo que se faça uma ação preventiva e planejada. Conforme a ABNT (1994), a manutenção preventiva é destinada a diminuir a possibilidade de falhas e problemas técnicos, sendo uma ação organizada para o controle de produção. Nessa mesma linha de raciocínio, a ABNT (1994) também revela que a manutenção corretiva é uma que corresponde de maneira avaliativa, destinada às ações que atendem após a ocorrência de uma falha em equipamentos industriais.

Para tanto, correspondendo aos quesitos aqui levantados, é importante compreender que a panificação em seu mais alto poder de crescimento industrial e financeiro necessita, além das atribuições de manutenção, também propiciar a segurança do trabalho com propósito de oferecer confiança e disponibilidade na efetivação do exercício de trabalho.

Segundo Xenos (2004), a manutenção tem de ser planejada e executada em segurança, com a proteção adequada dos trabalhadores que a realizam e daqueles que estão presentes no local de trabalho. Qualquer situação que apresente risco de dano à integridade física ou à saúde do trabalhador caracteriza um risco ocupacional. Segundo Freneda (2005), as questões ergonômicas envolvem o ambiente de trabalho, posturas, ritmos de trabalho, layout, conforto térmico, ruído, iluminação, formas de trabalho, questões envolvendo quantidade de horas trabalhadas, dentre muitas outras questões que podem levar ao desconforto ou até mesmo a doenças ocupacionais.

De acordo com Peixoto (2010, p. 15), “a Segurança do Trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas adotadas, visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho das pessoas envolvidas”. No entanto, percebe-se que em se tratando de segurança, o importante é

assegurar melhores condições tanto de trabalho como para quem trabalha, pois o desconhecimento das técnicas de segurança pode resultar em pequenos ou graves acidentes.

Quando o assunto é segurança na indústria de panificação, é possível identificar alguns riscos ao trabalhador, como por exemplo, o aparecimento de doenças, visto que algumas atividades podem causar desgaste físico e emocional, pois existem características no ambiente de trabalho que podem propiciar acidentes de trabalho, dentre elas, as atividades com o maquinário, sobrecarga física, inalação de farinha e afins, posturas forçadas e inadequadas na execução das tarefas diárias, iluminação deficiente, ruídos excessivos e temperaturas excessivas. (DENIPOTTI E ROBAZZI, 2011).

Dessa forma, cabe ressaltar que mediante esses possíveis problemas de saúde, a existência da segurança do trabalho auxilia na prevenção de acidentes, atendendo as especificidades de cada ocorrência. Segurança do trabalho pode ser conceituada como a ciência que propicia o entendimento entre o fazer e as técnicas usadas para produzir ações, estuda os possíveis tipos de acidentes no trabalho, tendo como objetivo assegurar a proteção ao trabalhador mediante a ocorrência e sua especificidade, buscando preservar a integridade física e mental do trabalhador.

A segurança do trabalho deve ser uma atitude incorporada à filosofia das empresas para que os funcionários tenham sua saúde e integridade de vida preservada. Sendo assim, o que o trabalhador realmente precisa é preservar sua saúde. Para isso, o ambiente de trabalho deve ser adequado, salubre, com equipamentos que possam amenizar os efeitos dos riscos a que o trabalhador está exposto. (SCHEUER, 2014, P.25).

Portanto, toda empresa de panificação, seja ela de grande porte ou mesmo de pequeno porte, necessita de uma boa equipe de manutenção, permitindo que esses maquinários sejam conservados em um período maior. Nesse sentido, a segurança do trabalho busca atuar, sobretudo, na concepção de sistemas de proteção ao trabalhador, para tanto, é necessário que toda forma de risco seja evitada, que todas as tarefas sejam previamente avaliadas, identificando as técnicas de melhoria na praticidade das demais atividades que reforçam no bom funcionamento da empresa em relevância aos equipamentos e utensílios necessários para as tarefas manuais.

3. Metodologia

A metodologia utilizada na construção deste presente trabalho está embasada em observar e verificar situações e condições de saúde e segurança do trabalho enfrentadas pela equipe de profissionais responsáveis pela prestação de serviços de manutenções de máquinas, equipamentos e utensílios que atuam em uma panificadora situada na cidade de Juazeiro do Norte-Ceará. Segundo a perspectiva de abordagem do problema, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa. Por sua vez, a sua apresentação é dada sob a forma de um estudo de caso- uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto (YIN, 2001).

A pesquisa é exploratória conforme aponta Gil (2011), pois visa proporcionar maior familiaridade com os problemas e então torná-lo mais explícitos. Na primeira fase foi realizado um levantamento para caracterização da empresa através de sondagens junto ao administrador e dono da empresa, e, em seguida, passou-se a um acompanhamento e descrição detalhada de todo o processo produtivo, assim como também das principais atividades de manutenção realizadas ao longo desse processo.

Lakatos e Marconi (2003, p. 190) definem observação como “uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar”. Para Gil (2011, p. 100), “a observação apresenta como principal vantagem, em relação às outras técnicas, a de que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação”. O aspecto diferenciador do estudo de caso “reside em sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações” (YIN, 2001, p.27).

De fato, nesse estudo, as observações no local e as entrevistas com os responsáveis pelo processo garantiram o contato com a realidade vivenciada no cotidiano dos profissionais de manutenção, o que facilitou a interação entre o pesquisador e os trabalhadores no espaço de trabalho. Segundo Gil (2011, p.117), a entrevista tem maior flexibilidade na busca de resultados satisfatórios, sendo considerada informal através de uma simples conversação entre o entrevistador e entrevistado.

Marconi e Lakatos (2007, p. 95), defendem que a entrevista é a “maior oportunidade para avaliar atitudes e condutas, podendo o entrevistado ser observado, possibilitando o registro de reações, gestos, etc”. Realmente, percebeu-se que os trabalhadores ficaram mais à vontade respondendo as questões oralmente. Yin (2001, p.92), acrescenta que “uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso são as entrevistas”.

O registro fotográfico permite evidenciar as informações necessárias em relação às condições de manutenção de máquinas e equipamentos na empresa de panificação. É importante relatar que o acesso foi permitido em todas as áreas da empresa, principalmente em todos os setores de produção, tendo a permissão do proprietário e o acompanhamento de uma supervisora durante o registro das imagens. Para tanto, as imagens foram realizadas com o auxílio de uma câmara de aparelho celular, registrando todas as etapas do processo produtivo, desde a chegada da matéria-prima ao estoque até o setor de expedição.

Basicamente, as atividades de observação e entrevista possibilitam destacar a captação de explicações e interpretações do grupo. Estes procedimentos são conjugados com muitos outros, tais como análise de documentos, filmagem e fotografias (GIL, 2011, p.53). Yin (2001, p. 94) acrescenta que “as observações podem ser valiosas, que você pode até mesmo pensar em tirar fotografias do local do estudo”, no sentido da valorização da pesquisa e comprovação das informações através dos registros obtidos. Paralelamente ao estudo de campo, foram consultados diversos autores consagrados nas áreas de Manutenção e Saúde, e Segurança do Trabalho.

Algumas fontes documentais foram importantes para o estudo, em destaque, os relatórios elaborados pela ABIP e SINDIPAN, entidades representativas do setor de panificação. A internet é um veículo de ações conjuntas que auxilia o pesquisador na busca de materiais bibliográficos, permitindo a construção e concretização do conteúdo pesquisado, além de garantir a interação e a divulgação dos fatos, promovendo o desenvolvimento social do indivíduo, ampliando os vários campos de informações, destinando-se a divulgar oportunidade de estudos em torno de várias áreas do conhecimento humano. Portanto, a internet garante a comunicação entre o pesquisador e o pesquisando, contribuindo para o crescimento de uma nova linguagem virtual acerca da construção do conhecimento.

4. Serviços de manutenção na panificadora

A panificadora objeto da pesquisa é uma empresa familiar fundada em 1986. Comercializa

seus pães, biscoitos, massa para pizzas e para pastel, bolos para mais de 70 cidades com sua própria frota de veículos transportadores, principalmente na região do Cariri, mas consegue atingir os mercados de estados próximos, como Pernambuco, Paraíba e Piauí.

Em 2014, a panificadora passou por um processo de modernização tecnológica das máquinas e equipamentos, diminuiu custos da mão de obra e alcançou aumento da produção. Atualmente, a empresa possui quatro setores, no qual são caracterizados por confeitaria, produção, pastelaria e empacotamento, onde são produzidos diariamente cerca de 9 mil pães, 900 bolos, 2500 massas para pastel e, para isso, conta com um total de 40 funcionários.

A matéria-prima vem de vários lugares do Brasil, como São Paulo, Fortaleza e Recife: farinha de trigo, fermento, açúcar, ovos e a margarina. A empresa recebe a matéria-prima toda semana ou a cada quinze dias, dependendo da matéria-prima solicitada ou da demanda que a empresa opera no momento.

A fábrica utiliza vários equipamentos para a produção do pão, entre outros produtos, sendo assim, foram analisados todos os equipamentos descritos a seguir, mediante as figuras representadas nesta pesquisa. Com a realização da visita, foi possível descrever e identificar as características da manutenção compreendendo o atendimento e funcionamento dos equipamentos.

A empresa possuía apenas um mecânico, que aprendeu vendo outras pessoas manuseando as máquinas. O operário realizava as manutenções necessárias quando a máquina não executava mais o trabalho, fazendo com que o processo produtivo da empresa parasse por horas. Com o aumento da produção e aquisição de novas máquinas, a empresa contratou mais um funcionário com o cargo de chefe de manutenção. Este possui cursos e especializações que facilitam a detecção do problema, quando solicitado.

A manutenção das máquinas era feita de forma desorganizada no início, pois não possuía nenhum tipo de plano de manutenção com cronograma planejado. Ocorria falta de peças no estoque, pois não tinham controle do que entrava e saía, e isso afetava diretamente a produção.



Fonte: os autores

Figura 1: Operário realizando a manutenção da máquina

Observando todos esses problemas, uma vez que se trata de um modelo de gestão que busca a eficiência máxima do sistema produtivo através da eliminação de perdas e do

desenvolvimento do homem e sua relação com o equipamento, foi criado um plano de manutenção para ser realizado por setor a cada quinze dias. A equipe de manutenção vai até o estoque, no qual pega uma maleta com as ferramentas necessárias e realiza o processo de manutenção planejada.



Fonte: os autores

Figura 2: Operário em Processo de Manutenção

4.1 Características da manutenção

Os principais serviços de manutenção realizados dentro da empresa são a manutenção de máquinas, reparos elétricos e lubrificação. A empresa possui dois operários que executam essa função, e um deles é o auxiliar, que tem 60 anos, tem apenas seis meses de experiência neste tipo de atividade, possui 15 anos de serviço dentro da empresa e trabalha na área da manutenção há 24 anos. Ele aprendeu tais técnicas ao observar outras pessoas realizando os serviços de reparos em máquinas. O outro funcionário é o chefe de manutenção, que tem 33 anos, tem nível médio técnico em mecatrônica, possui 6 anos de serviço dentro da empresa e trabalha no setor de manutenção há 10 anos.

Na empresa, a principal função dos operários é a realização da manutenção preventiva e corretiva das máquinas a cada quinze dias, no turno da manhã ou da tarde, conforme o cronograma mensal ou quando é solicitado.

Os operários não possuem serviços fora da empresa, e dentre as dificuldades relacionadas à segurança do trabalho no cumprimento das normas de segurança, temos a não utilização de EPIs adequados, como protetores auriculares, máscaras e lentes para uso da máquina de solda. A empresa disponibiliza este material, mas os operários se recusam a usar por se sentirem incomodados. O auxiliar fez a reclamação da falta das lentes da máscara de solda, e estas já foram solicitadas pela empresa.

Em relação à saúde e bem-estar do operário, a principal queixa do auxiliar são dores nas costas durante a atividade dentro da empresa quando há um serviço muito pesado que o impossibilite de realizar mais tarefas no decorrer do dia. Já o chefe de manutenção não se queixa de nenhum desconforto, mas relata que para melhoria do desempenho da equipe dependeria apenas deles.

Para tanto, a partir dessas implicações é necessário que haja melhoria no setor de desenvolvimento de manutenção, devido a carência de um supervisor de manutenção na

empresa para orientar a equipe nos trabalhos a serem realizados, como também orientar a utilização adequada dos EPIs dentro das normas regulamentadoras, visando o bem-estar do operador e satisfação no ato de produzir produtos de qualidade na empresa.

É importante destacar que muitas vezes o treinamento pode não surtir o efeito necessário no quesito de orientação das informações. O cronograma pode ser desenvolvido, mas o planejamento em si pode não funcionar. Os materiais podem estragar durante o manuseio. Em relação à manutenção, muitas vezes ocorrem erros que partem do próprio operador, pois ele pode esquecer um parafuso frouxo ou mesmo esquecer de lubrificar algumas peças, e etc. Tudo isso pode contribuir para que ocorram diversos problemas, e são questões que influenciam no baixo rendimento da empresa.

5. Conclusões

Os resultados apontaram uma série de aspectos ambientais e organizacionais que condicionam o trabalho, sendo os principais: 1 - Grau de planejamento das atividades; 2 - Uso dos EPIs pelos profissionais; 3 - Limpeza, ordem e arrumação das ferramentas; 4 - Níveis de iluminação nas proximidades das máquinas e equipamentos; 5 - Ventilação das áreas; 6- Presença de pó de farinha no ambiente. A partir dessa análise, foi possível propor um conjunto de medidas.

O supervisor de manutenção é responsável por supervisionar as tarefas diárias de carácter técnico, orientando o profissional de manutenção no sentido de garantir o aperfeiçoamento de instalações, máquinas, motores e demais equipamentos, visando manter o desenvolvimento das atividades e boas condições adequadas de funcionamento.

O treinamento com os operários tem a importância de direcionar a cooperação, compreensão aos procedimentos que devem ser abordados na empresa no sentido de orientar as práticas adequadas no exercício de manutenção voltada para os operadores ao uso de EPIs, desenvolvendo habilidades que sejam aptas ao exercício de qualificação das atividades diárias.

As ferramentas de manutenção precisam ser organizadas a partir de medidas cabíveis direcionadas à utilização e organização de prateleiras com placas que sinalizem as ferramentas por setor, identificando a organização de correias, correntes por setor, lubrificação, parafusos, rolamentos e demais ferramentas, e que as chaves sejam mantidas em um painel, dividindo-as de acordo com o tamanho de cada chave, dessa forma, a manutenção dos equipamentos irá ser conduzida de maneira rápida e sistemática.

A iluminação deve ser complementada através de luz adequada aos diversos setores, com lâmpadas devidamente protegidas para o local, sendo importante a instalação de exaustores, a fim de manter a temperatura interna em níveis adequados às operações realizadas em meio à manutenção de máquinas e equipamentos.

Entre as prioridades dentro do ambiente industrial está a instalação de exaustores para maior desempenho, melhoria do ambiente interno e eficiência. O exaustor faz parte do sistema de ventilação industrial, que tem um papel muito importante na busca de conforto e qualidade para o ambiente de trabalho, tornando-se um item crucial e obrigatório para o funcionário de uma fábrica.

O local de trabalho deve ser limpo e organizado. Para isso, é preciso que seja realizada a limpeza sempre que necessário e também ao final das atividades de trabalho, para assim diminuir o impacto do pó sobre os operários e trabalhadores, podendo também utilizar o uso

de máscara para diminuir a inalação do pó.

É importante destacar que a atividade de manutenção e teste de máquinas e equipamentos expõe os técnicos responsáveis a riscos que não estão presentes, na maioria das vezes, na rotina de funcionamento da máquina.

Tendo em vista a contribuir para a transformação do setor analisado, através do diagnóstico, é possível apontar alguns caminhos para o desenvolvimento de melhorias que buscam a eliminação, neutralização ou a redução dos riscos de acidentes de trabalho.

A partir da realização de análise das condições de manutenção, podemos, assim, ressaltar algumas soluções para determinados problemas na empresa. Mediante o problema da ausência de planejamento, é importante que a empresa possa adotar um cronograma, especificando todas as funções e tarefas a serem desenvolvidas pelos operários, cooperando na distribuição das atividades, eliminando a perda de tempo, falta de material, falhas na manutenção, reparos mal executados e outras necessidades possíveis.

Esse estudo privilegiou a importância da atividade real desempenhada pelos profissionais de manutenção, situações que quase sempre passam despercebidas, não se reconhecendo nem se considerando as dificuldades e imprevistos enfrentados por eles durante os trabalhos de planejamento e execução.

A vivência com a equipe de manutenção da panificadora mostrou que é fundamental implementar procedimentos adequados de avaliação dos riscos inerentes às operações de manutenção, assim como medidas de prevenção adequadas, que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nesses serviços.

Portanto, é importante considerar que prevenir, planejar e executar formas de manutenção asseguram a empresa na eficácia das atividades, promove as melhores condições de adaptação às mudanças econômicas, atendendo as necessidades do consumidor e proporcionando qualidade na efetivação do produto, além de propiciar um sucesso maior aos negócios de panificação.

Referências

ABIP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA. Disponível em: <<http://www.abip.org.br/>> Acesso em 08 ago. 2018.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5462: *confiabilidade e manutenibilidade*. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ARAUJO, I. M., SANTOS, C. K. *Manutenção Elétrica Industrial*. Rio Grande do Norte: UFRN, 2005.

CASTRO NETO, N. LOPES, T. H. *Habilidades Básicas de Cozinha*. Curitiba: Livro Técnico, 2011.

DENIPOTTI, M. E. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. *Riscos ocupacionais identificados nos ambientes de panificação*. *Ciencia y Enfermeira* XVII (1), Vol. 17, n.1, P.117-127, Abril, 2011.

FORNO COMBINADO. Disponível em <http://www.praticafornos.com.br/>. Acesso em: 30 jul. 2018.

FREITAS, L. *Setor de panificação atravessa crise mantendo 90 mil vagas*. Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/setor-de-panificacao-atravessa-crise-mantendo-90-mil-vagas-1.1811800>. Acesso em 24 ago. 2018.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GRANDEJEAN, E.; KROEMER, K. H. E. *Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KARDEC, A. & NASCIF, J. *Manutenção Função Estratégica*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Técnicas de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2007.

MOURA, R. A. *Sistema de movimentação e armazenagem de materiais*. São Paulo: Imam, 2012.

NASCIF, J. *Manutenção e Resultados Empresariais*. Itaipava: Engeman, 2017.

PEIXOTO, N. H. *Curso técnico em automação industrial: Segurança do trabalho*. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2010.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

QUINTAES, K. D. *Por dentro das panelas*. São Paulo: Varela, 2005.

SCHEUER, P. M.; HELLMANN, R. M. *Equipamentos e utensílios para panificação e confeitaria*. Florianópolis: IFSC, 2014.

SEBESS, P. *Técnicas de padaria profissional*. Tradução de Renato Freire. Rio de Janeiro: Senac, 2011.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.