

PROCESSO DE NORMALIZAÇÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

DIEGO CORREIA

FACULDADE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

MARIANA SANTOS RODRIGUES

FACULDADE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

MAYARA BESERRA DA SILVA

FACULDADE CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

WAGNER COSTA BOTELHO

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP

PROCESSO DE NORMALIZAÇÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

RESUMO: A segurança e saúde ocupacional engloba medidas de ações para diminuir os acidentes no ambiente de trabalho, com o intuito de proteger a qualidade e integridade dos colaboradores e patrões. Serão abordadas as normas regulamentadoras com seus princípios básicos e iniciais, para que uma empresa possa estar operando com suas atividades dentro das conformidades. O layout e o fluxo de serviço são restaurados, afins da melhoria contínua dos respectivos processos abordados, evitando gargalos, minimizando acidentes e protegendo os direitos humanos e processo produtivo como um todo.

PALAVRAS-CHAVES: Segurança e saúde ocupacional; Normas regulamentadoras; Layout e fluxo.

HEALTH AND SAFETY STANDARDIZATION PROCESS STUDY: TEXTILE RAMO INDUSTRY

ABSTRACT: *Occupational safety and health encompasses action measures to reduce accidents in the workplace, in order to protect the quality and integrity of employees and employers. Regulatory norms will be approached with their basic and initial principles, so that a company can be operating with its activities within the conformities. Layout and service flow are restored, related to the continuous improvement of respective processes, avoiding bottlenecks, minimizing accidents and protecting human rights and continuous processes as a whole.*

KEYWORDS: *Occupational safety and health, regulatory standards, layout, flow.*

1. INTRODUÇÃO

Com a globalização e a era digital é indispensável que os empresários cuidem da visibilidade da sua marca vista pelos seus consumidores que estão acompanhando as melhorias e avanços das tecnologias mundiais. É notável o quão nos últimos 30 anos há um crescimento, valorização e preocupação por qualidade, questões ecológicas e o bem-estar do cliente interno e externo. Isto se dá com o aumento da concorrência livre, com isso as empresas estão precisando se aprimorar para acompanhar estas tendências.

Os empresários que investem na segurança e saúde no trabalho (SST), estão evitando colocar em risco a saúde mental e física dos seus colaboradores. Com as ações preventivas que trouxeram como benefícios para os trabalhadores e consequentemente para a empresa, evitando riscos de acidentes operacionais e consequentemente mantendo a produtividade e desempenho.

De acordo com o (G1, 2013) ocorrido no museu nacional e a Boate Kiss, divulgado mundialmente, os acidentes que ocorreram devido às negligências de segurança que comprovam o quão é importante as medidas de proteção em situações

de riscos. Com base nestes artefatos, constatamos a importância de abordar o assunto de segurança, tomamos como estudo uma empresa do ramo têxtil.

Com o aumento das vendas a empresa passou por reformas para possibilitar o aumento da produção, a solução obtida foi à expansão física necessitando aplicar as conformidades com base nas NRs (Normas Regulamentadoras) de 1 a 36 de Segurança e saúde do trabalho, atualizadas em 06/2018 para se basear nas medidas que serão aplicadas ao novo arranjo físico.

2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

De acordo com Lima (2012) o estudo de caso é o ambiente da pesquisa científica classificado com a identificação de problema-situação, referente ao estudo realizado que consiste na base para a estrutura de pesquisa, toda análise é constituída por parte de “como” ou “por que”, onde representam levantamentos de dados de possíveis eventos.

O trabalho relata sobre uma empresa que passa por mudanças de infraestrutura, inicialmente será observado o layout do espaço, avaliando se o atual é funcional, verificando como está sendo utilizado o espaço em relação a entrada e saída de mercadorias, linha de produção, estoque e administrativo. A análise dos problemas atuais mostra que será necessário enquadrar nas normas, pois há descobertas de inconsistências e falhas por conta da má estrutura do layout, com tudo padronizar e estruturar o arranjo físico onde será ampliado no piso superior, separando por setores para cada especialidade.



Figura 01 – Empresa anteriormente. Fonte: Autores.

A empresa era constituída de um único andar, onde era localizado a linha de produção, setor administrativo, entrada e saída de materiais e banheiro conforme figura 1. Com a grande remessa de pedidos e aumento de rotatividade o local anterior não comportava o fluxo e a demanda de produção, desta forma se fez necessário a expansão do layout.

Na figura 1 trata-se da planta baixa de como encontramos a empresa, observando que a entrada e saída de mercadorias tinha problemas com organização do fluxo dos funcionários, acarretando colisões e ocasionando acidentes.

Após análise do perímetro e fluxograma, observamos que eram necessárias algumas modificações: Não havia um local para a inspeção de qualidade, não possuía sinalização, saída de emergência, rota de fuga, sinalizador de veículos, placa S3 (placa de sinalização) e proteção por extintores de incêndio.

A princípio a expansão ocorreu trazendo algumas alterações de imediato no piso inferior, houve o desmanche do banheiro para utilização do espaço permitindo o acesso ao andar de cima. Na otimização do espaço inferior verificamos a necessidade de separar os setores existentes, propondo salas específicas que integram a produção por inteiro. Como melhoria no piso inferior elaboramos uma sala para o almoxarifado com inspeção de qualidade com intuito de armazenar os materiais recém-chegados, usualmente apresentado layout da seguinte forma:

Entrada e Saída de Mercadorias, almoxarifado e Inspeção de qualidade e linha de produção.



Figura 02 - Andar inferior. Fonte: Autores.

Obtivemos um fluxo da mão de obra contínuo, implantamos as sinalizações da porta de emergência, paredes, corredores. Os locais que eram o banheiro e acesso a escada superior foram reestruturados, fechamos este espaço e inserimos a nova entrada de funcionários e adaptamos a escada anterior.

No piso superior foi reorganizado toda a equipe administrativa e demais cômodos, tais como: Setor comercial, a cozinha, o banheiro e uma área aberta para laser.

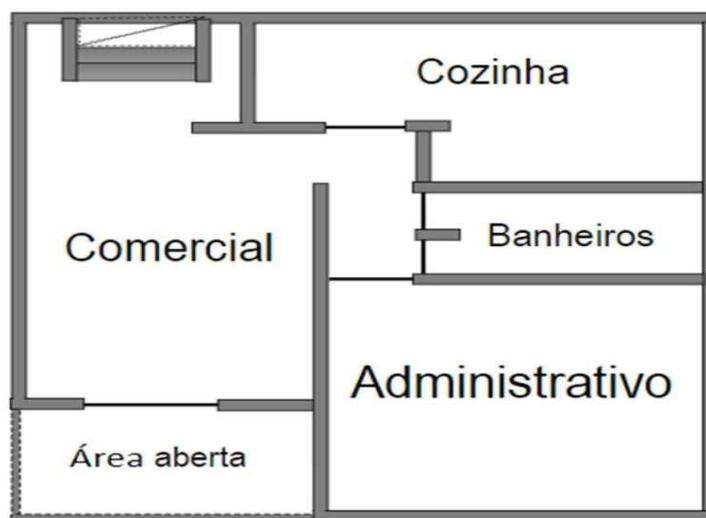


Figura 03 – Piso superior. Fonte: Autores.

Conforme a NR23 – Proteção contra incêndios, foram instalados por perímetros fechados um extintor de água, CO2 e as cabíveis sinalizações. Conforme Figura 04 e Figura 05:

Áreas do Térreo	
Linha produção	01 porta de rota de fuga; 02 placas de rota fuga; 01 extintor de co2; 02 placas indicativas de acordo com a classificação do extintor; 01 extintor de AP
Almoxarifado e Inspeção de Qualidade	01 placa de rota de fuga
Escada	01 placa saída de emergência; 01 placa S3 (placa de sinalização)

Figura 04 - Áreas sinalizadas. Fonte: NR23 e Autores.

Áreas do piso superior	
Comercial	03 placas de rota fuga; 01 extintor de co2; 01 extintor de AP; 02 placas indicativas de acordo com a classificação do extintor.
Administrativo	01 placas de rota fuga; 01 extintor de co2 · 01 extintor de AP; 01 placa saída de emergência; 02 placas indicativas de acordo com a classificação do extintor.
Cozinha	01 placa saída de emergência; 01 extintor de co2; 01 extintor de AP; 02 placas indicativas de acordo com a classificação do extintor.
Escada	01 placa saída de emergência; 01 placa S3 (placa de sinalização)

Figura 05- Áreas sinalizadas. Fonte: NR23 e Autores.

O processo produtivo em sua real natureza requer uma reorganização no processo de elaboração dos materiais, eram afetados por gargalos e deslocamento de materiais desnecessários ocasionando possíveis desconforto para os funcionários e diminuição da produtividade.

Com as alterações realizadas no piso inferior, podemos analisar na figura 06 o processo apropriado na movimentação inicial, estritamente na sala onde é localizada a entrada e saída de materiais, efetuamos as marcações paralelas no chão que representam o fluxo de entrada pela cor azul e saída pela cor vermelha.

Ao início do processo podemos verificar a correta utilização do almoxarifado, com o recebimento da mercadoria o setor ficará com a responsabilidade de inspecionar os materiais recebidos e direcioná-los para produção, impedindo possíveis peças danificadas no processo produtivo.

Utilizamos na linha de produção o fluxo em “U” conforme Figura 06 e através do fluxograma descrevemos o início e o fim do processo conforme Figura 07.

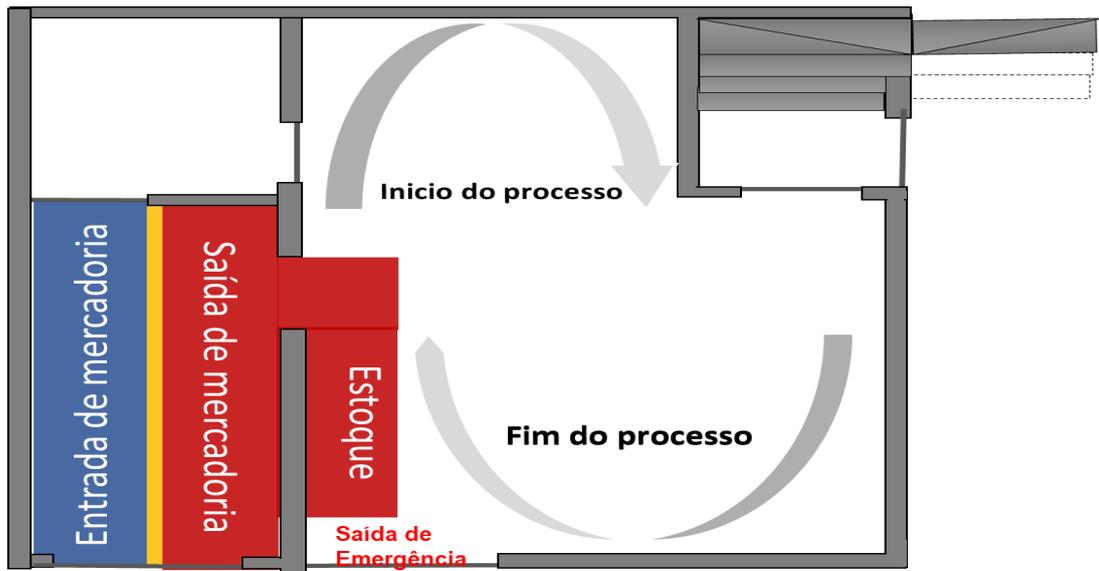


Figura 06 - Fluxo de produção. Fonte: Autores.

Processo produtivo:

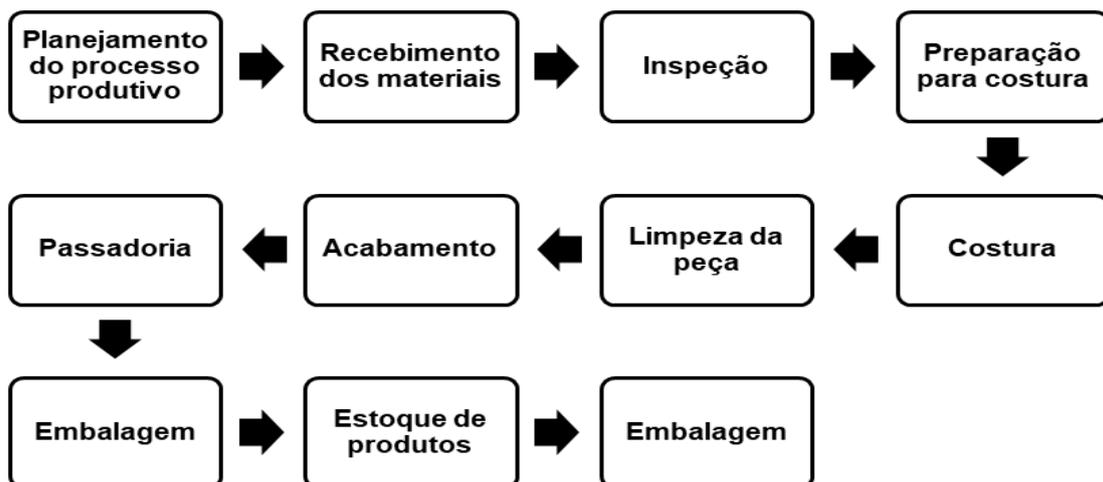


Figura 07 – Fluxograma da linha de produção. Fonte: Autores.

3. FUNDAÇÃO TEÓRICA

Na Revolução Industrial por volta do século XVIII na Inglaterra, iniciou às mudanças de condições de trabalho, ocorrendo uma revolução onde o estado interviu na relação entre os empregados e patrões, com o objetivo de diminuir os riscos ocupacionais. Essas medidas foram tomadas por causa da mortalidade e dos acidentes que aumentaram consideravelmente, pelos motivos das longas jornadas de trabalho confinadas, trabalho infantil e as péssimas condições de insalubridade no ambiente fabril. E com isso surgiu as primeiras normas trabalhista da Inglaterra : Lei de Saúde e Moral dos Aprendiz, de 1802 (ROSEN, 1994).

No Brasil levou mais tempo para a conscientização, logo que ainda na época de (1500-1889), os trabalhadores em sua maior parte eram escravos (negros e índios), por conta disso não tinham preocupações. As primeiras criações das leis trabalhistas

foram em (1889-1930), devido ao surgimento do processo industrial, “Inicialmente esparsa, a legislação trabalhista foi ampliada no Governo Vargas (1930-1945) com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), instituída pelo decreto-lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. ” (CHAGAS, 2012). Após a revolução de década de 30, foi então criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio.

Ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), cabe:

Política e diretrizes para a geração de emprego e renda e de apoio ao trabalhador; Política e diretrizes para a modernização das relações do trabalho; Fiscalização do trabalho, inclusive do trabalho portuário, bem como aplicação das sanções previstas em normas legais ou coletivas; Política salarial; Formação e desenvolvimento profissional; Segurança e saúde no trabalho; Política de imigração; e Cooperativismo e associativismo urbanos.

4. NORMAS REGULAMENTADORA DA SEGURANÇA DO TRABALHO

Em 08 de junho de 1978 aconteceu a aprovação pelo o Ministério do Trabalho a portaria MTB no 3.214 (BRASIL, 1978), que contém 28 Normas Regulamentadoras (NRs), periodicamente passam por mudanças, acompanham as metamorfoses do trabalho e protegem os trabalhadores de futuro problemas ocupacionais.

 NR 1 Disposições Gerais	 NR 4 SESMT	 NR 5 CIPA	 NR 6 EPI'S	 NR 7 PCMSO	 NR 8 Edificações	 NR 9 PPRA
 NR10 Eletricidade	 NR 11 Edificações	 NR 12 Maquinas e Equipamentos	 NR 13 Caldeira	 NR 14 Forno	 NR 15 Insalubridade	 NR 16 Periculosidade
 NR 17 Ergonomia	 NR 18 PCMAT	 NR 20 Inflamável Combustível	 NR 21 Céu Aberto	 NR 23 Incêndio	 NR 24 Higiene e Conforto	 NR 27 Registro Profissional
 NR 31 Rural	 NR 32 Saúde	 NR 33 Espaço Confinado	 NR 35 Trabalho em Altura	 NR 36 Frigorífico	PPP Perfil Profissiografico Previdenciário	CAT Comunicado de Acidente de Trabalho

Figura 07 – NRs. Fonte: Engenheiro Ferreira: (2015).

São utilizadas como base pelos agentes do MTE para examinar condições de trabalhos e jurisdição para aplicar medidas administrativas.

5. CONCEITOS SOBRE LAYOUT

Rocha (1995) definiu que layout dispõe de máquinas físicas, ponto de trabalhos, equipamentos, pessoas, áreas de circulação e outros ramos que ocupam espaços no piso de fábrica classificados ambos em seus aspectos setores.

Segundo Martins (2006) para criação do layout, são necessárias informações específicas de cada produto a qual será planejado, quantidade de produtos que serão produzidos, sequências de operações e de montagem, espaços necessários para cada

equipamento, movimentação de pessoas, manutenção com reparos de máquinas, logística para recebimento, saída dos materiais e transportes.

Em destaque, a utilização do arranjo físico é extremamente importante, visando alterar o layout já existente e elaborar um projeto na conformidade e na responsabilidade de agregar o crescimento da empresa, com intuito de melhorar a qualidade do trabalhador com base nas normas existentes.

Conforme Araújo (2001), o estudo do layout sem sua real importância e recomendações podem gerar consequências negativas. É certo que as mudanças podem acontecer e o projetista deve visar quaisquer alterações futuras. Considerando que o arranjo físico deve ser criado a partir de uma linha de estudo, ciente de todas as alterações vigentes que o mesmo possui, incluindo uma satisfação tão notória a ponto de motivar os funcionários que estão envolvidos a obterem resultados melhores em seus respectivos setores. Contudo, definir layout é uma das funções mais importantes para o projetista, onde é evidente a sua determinada operação produtiva sem a sua aplicação ocorrerá inconveniência para os clientes como: Tempos de processamentos longos e possíveis gargalos como é chamado os intervalos inesperados na produção.

O Processo Produtivo propõem o aumento e eficiência da produtividade, essa jornada iniciada com começo, meio e fim, o processo se inicia com o recebimento de mercadoria, inspeção, direcionamento para as etapas primitivas que através do Processo Produtivo é realizado o check-in em cada bancada, avançando cada processo até que o material acabado sai direcionado para o setor de expedição ou entrega direta, facilitando na organização e controle. (BIERMANN, 2007)

Grandes pontos positivos para sua utilização deste arranjo é a facilidade da circulação das pessoas sem atritos, evita o cruzamento dos processos evitando erros ou falta de alguma inspeção sobre o equipamento, gera menos custos para empresa através otimização de tempo x produção mais ágil e em números maiores quantidades efetivamente feitas, processo benéfico para qualquer natureza de especialização.

6. COMENTÁRIOS E DISCUSSÃO

Melhoria no trabalho dos funcionários, após nova estrutura foram observadas melhorias na linha de produção, refletindo em resultados positivos tanto na saúde ocupacional dos funcionários quando na demanda de produção e relação entre funcionário e patrão. Os colaboradores desfrutaram de um ambiente maior, podendo exercer suas funções com mais liberdade de movimentação, conseqüentemente com maior agilidade na preparação das peças.

Na parte de Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) os funcionários diminuíram o nível de estresse, com erros nas costuras, desconcentração devido a barulhos por conta do acúmulo de funcionários e as televendas do comercial. Contrapartidas os colaboradores do comercial não passavam mais o estresse em ligações, por não conseguir ouvir devido a estarem próximos a operação, houve também a diminuição dos riscos de acidente, com a elaboração do mapa de risco.

Os colaboradores seguem o processo de produção causando menos incidentes, acidentes em cruzamento de fluxo, tombamento e quedas de objetos pontiagudos sobre o trabalhador. Com a amplitude do galpão os fios elétricos foram reajustados, não causando mais acidentes de choques como ocorria antigamente por

conta do acúmulo de máquinas e fios agrupados, diminuindo os riscos de curto circuitos podendo se propagar em incêndio.

Foi implantado estratégias de conscientização e divulgação dos riscos através das placas de sinalizações e palestras na Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho (SIPAT) (Portaria nº 3.214, NR5, item 5.16). Conscientizando os trabalhadores.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança e saúde ocupacional vem ganhando grande espaço nos dias atuais, os cuidados e prevenções são parâmetros essenciais, otimizando custos e por tabela melhorias sociais. As necessidades dos ambientes de trabalho estarem preparados e adequados para o manuseio de atividades a quais expõem o funcionário a tais gravidade de risco por consequência expondo as empresas de todas as formas possíveis, faz com que os donos procurem profissionais capacitados nas áreas específicas.

Com as análises feitas podemos constatar que além das pendências das normas o fluxo de produção também afetava a saúde e medicina ocupacional, verificamos as dependências com o processo de produtividade, trazendo melhorias para a empresa e rotatividade nos processos, evitando gargalos e perdas de produção.

Concluimos com este projeto que as empresas em geral devem se enquadrar nas normas regulamentadoras, visando todos os benefícios que as mesmas trazem, evitando assim problemas futuros, como podemos observar uma empresa fora do escopo traz vulnerabilidade aos seus funcionários, expondo os mesmos a risco e danos de alto escalão, trazendo problemas tantos judiciais quanto em processos para a própria empresa.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. C. G. *Organização, Sistemas e Métodos*. São Paulo: Atlas, 2001.
- BIERMANN, M. J. E. *Gestão do processo produtivo*. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.
- CHAGAS, A. M. R. *Saúde e segurança no trabalho no Brasil: Aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores* Organizador .2. ed. – São Paulo: IPEA: Fundacentro, 2012.
- LIMA, J.P.C.; ANTUNES, M.T.P; NETO, O.R.M. e PELEIAS, I.R. *Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade*, São Paulo, Revista de Contabilidade e Organizações, vol. 6 n. 14 2012.
- MARTINS, P. G. e LAUGENI, F. P. *Administração da Produção*. 2ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- MENDES, R. *Aspectos históricos da patologia do trabalho*. In:(Org.). Patologia do trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
- MTE. *NR's* Disponível em: (<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saudenotrabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> acessado em 20 de Nov. 2018).

Portal G1. *Número de mortes em incêndio em boate*. Disponível em: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-dosul/noticia/2013/01/numero-de-mortes-em-incendio-de-boate-ja-chega-245-dizpolicia.html>. Acessado em: 13 de Abril. de 2019.

ROCHA, D. *Fundamentos Técnicos da Produção*. São Paulo: Makron Books, 1995.

ROSEN, G. *Uma história da saúde pública*. 2. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco 1994. 400 p.