

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE KAIZEN EM UMA INDÚSTRIA DE MATERIAIS PLÁSTICOS

Rafaell Monteiro de Carvalho¹
Daniel de Azevedo Freire Teixeira²

RESUMO

Neste artigo iremos abordar e dissertar sobre como a técnica de Kaizen surgiu, como ela foi se atualizando no decorrer do tempo, além de exemplificar como essa técnica veio para transformar e reformar a linha de produção industrial. A partir dela foi possível auxiliar a busca por resultados melhores nas companhias, pois sua implementação está totalmente correlacionada ao foco na redução de custos e a boa performance da linha de produção e conseqüentemente na obtenção efetiva de lucratividade da empresa. Posteriormente, exemplificaremos como a técnica é utilizada em uma empresa que atua no segmento de transformação e produção de plástico.

Palavras-chave: Kaizen; Linha de Produção; Resultados; Transformação.

APPLICATION OF THE KAIZEN TECHNIQUE IN A PLASTIC MATERIALS INDUSTRY

ABSTRACT

In this article we will discuss and talk about how the Kaizen technique came about, how it was updated over time, as well as exemplifying how this technique came to transform and reform the industrial production line. From it, it was possible to help the search for better results in the companies, since its implementation is totally correlated to the focus on cost reduction and the good performance of the production line and, consequently, in obtaining effective profitability of the company. Posteriorly, we will exemplify how the technique is used in a company that operates in the plastic transformation and production segment.

Keywords: Kaizen; Production line; Results; Transformation.

1 Graduado em Engenharia de Produção; pós-graduado do MBA em Gestão de Projetos pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro/UERJ, Rio de Janeiro - RJ, e-mail: monteiro_rafaell@hotmail.com

2 Graduado em Gestão da Produção; pós-graduado do MBA em Gestão de Projetos pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro/UERJ, Rio de Janeiro - RJ, e-mail: danieldeazevedo@gmail.com



INTRODUÇÃO

Alguns anos atrás a linha de produção era destacada por muitos como o grande ponto a ser melhorado dentro de uma indústria, pois a mesma gerava estoques excessivos, diversos desperdícios, produtos de qualidade considerada inferior e por consequência atrasos na entrega ao cliente. O fato da ausência de estratégias na tomada de decisão por parte dos gerentes e diretores, agravava ainda mais os erros, pois estes não consultavam os colaboradores pertencentes ao setor produtivo, com isso não tinham maior visibilidade referente as melhorias a serem efetuadas.

Nos tempos modernos, após a conquista de novas técnicas, foi descoberta e sinalizada a importância fundamental do setor produtivo, visando o crescimento contínuo da empresa. Com essas mudanças junto de outras visões, foram reformulando e transformando o pensamento dos líderes frente ao setor produtivo, fazendo com que as empresas se atualizem frente ao mercado, pois o mesmo muda constantemente.

Atualmente o mercado exige mais rapidez em todos os âmbitos, seja na tomada de decisão, respostas rápidas, como na entrega do cliente e com produtos de alta qualidade, forçando as empresas a estarem sempre dispostas a inovar. Com isso, as empresas estão tendo que se desdobrarem ainda mais, quando se trata de atualização ansiando a inovação, pois diferentemente de um passado recente, a concorrência não está mais restringida apenas no bairro local, com a internet, qualquer empresa do mundo pode se tornar concorrente.

Desta forma é de extrema importância e imprescindível a adoção de técnicas em prol das melhorias contínuas, pois será possível a partir delas a ordenação dos processos que possuem fluxos contínuos, assegurando a redução de prazos e desperdícios e impulsionar a satisfação do cliente. E é sobre essa técnica que acentua as melhorias que estaremos abordando dentro deste estudo, mostrando a forma no qual é utilizada em uma empresa que atua no segmento de transformação e produção de plástico.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

TÉCNICAS DE MELHORIAS CONTÍNUAS

As técnicas de melhorias são fundamentadas a partir de ciclos de avaliação, realizando a delimitação de métricas, elevando o aperfeiçoamento e amplificando o monitoramento. Desta forma, destacaremos dois conceitos: Lean e Kaizen. Existem algumas correlações entre estes conceitos, que quando bem definidas e estabelecidas tendem a auxiliar tanto no aumento da produtividade, como

também na mitigação dos desperdícios tornando como foco principal aligeirar e desenvolver as melhorias de cada objetivo operacional da companhia.

Alguns pilares que tem por objetivo nortear e dirigir essas técnicas de melhorias contínuas, são processos cíclicos que começam na melhoria, é analisado, estudado outros pontos de busca por melhorias e posteriormente inicia-se um plano de ação novo. Para garantir sua funcionalidade esta filosofia deve estar enraizada em toda empresa desde a alta administração até os operários e, deve trazer benefícios gerais para todas as áreas da empresa.

2.1 LEAN

A Lean Manufacturing conhecida comumente por Manufatura Enxuta ou habitualmente chamada de Sistema Toyota de Produção consiste na metodologia que tem por objetivo a redução dos custos e o aumento da margem de lucro focando na redução do tempo de espera, de maneira a restringir a superprodução, trabalhando para aperfeiçoar a qualidade e deduzindo o custo da produção. Esta estratégia é voltada para melhorar a sinergia entre os colaboradores da equipe, tornando-os parte fundamental do sucesso do trabalho.

A metodologia Lean opera em oito tipos de desperdícios diferentes, são eles: superprodução, espera, transporte, processos inadequados, estoque, movimentação desnecessária, produtos defeituosos e conhecimento.

Criada para mudar o sistema produtivo e reconstruir o Japão, no período após a 2ª Guerra Mundial, a Lean Manufacturing de acordo com Ohno (1997) tem como principal objetivo estar mitigando e reduzindo os desperdícios gerados pelos diferentes processos de uma empresa.

Em agosto de 1945, as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki foram atingidas por duas bombas atômicas, proporcionando ao mundo um “espetáculo” de destruição que conferiu aos Estados Unidos a hegemonia mundial. Em setembro daquele mesmo ano, o Japão assina sua rendição pondo fim à segunda guerra. Até então, os japoneses não possuíam nada mais do que as ruínas das cidades e o orgulho nacional ferido (PAZZINATO; SENISE, 1993).

Devido a guerra, o Japão foi atingido por uma grande crise, na qual todo o tipo de material era escasso, no entanto, os japoneses trataram de se recuperar. Um dos executivos da montadora Toyota realizou uma visita a Ford que estava em ascensão, afim de buscar uma solução para utilizar no seu local de trabalho. Através desta visita que nasceu o Lean Manufacturing, no qual Ohno não queria copiar o modelo da Ford e criou a sua própria metodologia que ficou conhecida comumente por Sistema Toyota de Produção.

Eiji Toyoda e Taiichi Ohno (o primeiro, um dos executivos e membro da família fundadora da Toyota Motors e o segundo, chefe de engenharia da empresa), ousaram e, após uma visita à Ford nos Estados Unidos em 1950, reinventaram o processo produtivo da Toyota, denominando Sistema Toyota de Produção. Este revolucionário sistema conquista o mundo na década de 1970 pelos méritos dos resultados obtidos através de uma eficiente gestão (CORREA, 2007).

Um dos pilares desta metodologia era o modo perfeccionista ao qual era o tratamento dado ao cliente, onde o mesmo recebia o produto desejado, com a qualidade e também a quantidade solicitada, reduzindo as perdas que não geravam valor e impactavam o cliente.

O que estamos fazendo é observar a linha de tempo desde o momento em que o cliente nos faz um pedido até o ponto em que recebemos o pagamento. E estamos reduzindo essa linha de tempo, removendo as perdas que não agregam valor (OHNO, 1997).

Para Werkema (2012), “O Lean Manufacturing é uma iniciativa que busca eliminar desperdícios”, isso tende a corroborar com o principal objetivo desta metodologia que consiste em eliminar processos que não agregam valor ao cliente e orientar a empresa para focar no que de fato agrega valor, otimizando os processos e eliminando desperdícios.

Conforme destacado por Dennis (2008), o chamado Sistema Toyota de Produção induz a mitigação dos desperdícios através da sinergia de suas equipes, pois quanto maior a quantidade de membros envolvidos, engajados e motivados, maior o sucesso e fazendo com que seja criado e posto em prática um círculo contínuo.

A figura 1 ressalta a importância do engajamento dos membros da equipe.



Figura 1 Fonte: Dennis (2008).

Segundo Womack e Jones (2004) o pensamento enxuto é o que utiliza da forma de fazer com menos recurso, ou seja, reduzindo ao máximo o esforço humano, com menos espaço, comprimindo a utilização de equipamento, e principalmente menos tempo, visando entregar sempre o solicitado pelo cliente. Os oito princípios, voltados exclusivamente para a eliminação dos desperdícios, conceituam a produção Lean, que serão abordados no decorrer deste trabalho.

2.2 OS OITO DESPERDÍCIOS

Para falarmos sobre desperdício, primeiramente é preciso esclarecer o que é valor e de que forma ele é medido. De acordo com Womack (2004, apud Hornburg, 2009) “o ponto de partida para o pensamento enxuto é o valor”. O cliente final é quem determina o valor, para algo que atenda às suas pretensões, saciando os seus anseios, satisfazendo suas necessidades, a um determinado preço, em um determinado momento.

O cliente valoriza o produto que satisfaça às suas expectativas, com isso ele se dispõe a pagar um valor com relação a isso, no entanto, contido dentro desses processos, de fato possuem partes que não geram valor algum para o cliente, pois não alteram o produto ou serviço, porém são de suma importância no processo.

Segundo Ohno (1988), pode se dizer que todo elemento que não agrega valor ao produto/serviço, não tem importância para o cliente, pois fica claro que não gera valor ao mesmo, no entanto, apesar da visão do cliente, o mesmo faz parte do processo de produção.



Figura 2 – Os Oito Desperdícios – LEAN

Fonte: DIEGO MORETTI (2018)

O desperdício da superprodução segundo Ohno (1988) defendia a ideia de que o grande impacto na manufatura se dava ao excesso da produção de algo que só gerará custos, pois não será vendido, o que não acontecia na utilização de outras técnicas que só produzem o que de fato irão vender.

De acordo com Dennis (2008, p. 41), a espera amplifica o lead time, ou seja, eleva o tempo entre o momento no qual o cliente faz o pedido e o momento em que ele o recebe, sendo uma medida de crucial importância dentro do sistema Lean. Esse desperdício denominado espera, equivale ao tempo gasto de espera na realização da troca de setup, a espera por uma ordem de produção, ou até mesmo na espera pela conclusão da ordem, no qual o colaborador acaba ficando ocioso.

O deslocamento de materiais durante o processamento, são necessários para a conclusão das atividades, no entanto, não geram valor ao produto final, sendo assim habitualmente considerado como desperdício, pois ocasionam perda de tempo, recursos, aumento dos custos e por isso devem ser evitados e eliminados, através de uma nova configuração do layout no local de trabalho (CORRÊA; GIANESI, 2009).

Quanto aos processos inadequados, pode se dizer que os mesmos condizem com o fato de produzir determinado produto/serviço, que não seja necessário. Constata-se que a realização de determinada atividade na produção, pode acarretar custo e não gerar valor ao produto/serviço. Sendo assim, podemos afirmar que toda atividade que faça parte do processo, deve ser revisada e questionada a sua devida importância frente ao processo como um todo, a fim de que os possam estar eliminando e mitigando os desperdícios (CORRÊA; GIANESI, 2009).

Já o desperdício de estoque é ocasionado quando é produzido mais do que a real necessidade do cliente, gerando ainda outros desperdícios como o custo com armazenagem, estocagem e até mesmo o aumento da probabilidade de defeitos ocasionados pela armazenagem. Desta forma, alguns pontos devem ser revistos, como a redução do tempo de setup das máquinas, realizar a revisão das demandas antes de iniciar a produção e prezar sempre pela qualidade na linha de produção (CORRÊA; GIANESI, 2009).

Conforme defendido por Denis (2008) o desperdício do movimento, consiste no deslocamento não somente das máquinas, como também na locomoção indevida do funcionário, referente a ergonomia do local de trabalho. Fica claro que o trabalhador, pode gerar um desperdício em caso de movimentação desnecessária, sendo assim essa economia dos movimentos gera um aumento na produtividade, fazendo com que reduza o tempo de realização dos processos. Referente as máquinas, uma distância maior entre elas, pode acarretar no movimento desnecessário, acarretando em desperdícios.

Produtos defeituosos são um dos maiores impactantes, nos desperdícios dentro do processo e são causados devido aos problemas com a qualidade. O desperdício por produtos defeituosos, acaba por

ocasionar um retrabalho no qual não era previsto, acarretando em desperdício de materiais, tempo, mão-de-obra, armazenagem e insatisfação do cliente, com isso toda linha de produção, deve ser norteada a fim de atingir os objetivos e evitar a ocorrência de defeitos (CORRÊA; GIANESI, 2009).

O desperdício de talento ou conhecimento, segundo Denis (2008) é gerado quando o esforço humano, não agrega valor ao produto, devido à falta de comunicação entre empresa e seus clientes, fazendo com que haja redução de incentivo a criatividade, ideias e conhecimento.

Na figura abaixo, podemos listar atividades abordadas na filosofia de Lean, afim de evitar os desperdícios segundo Denis (2008).

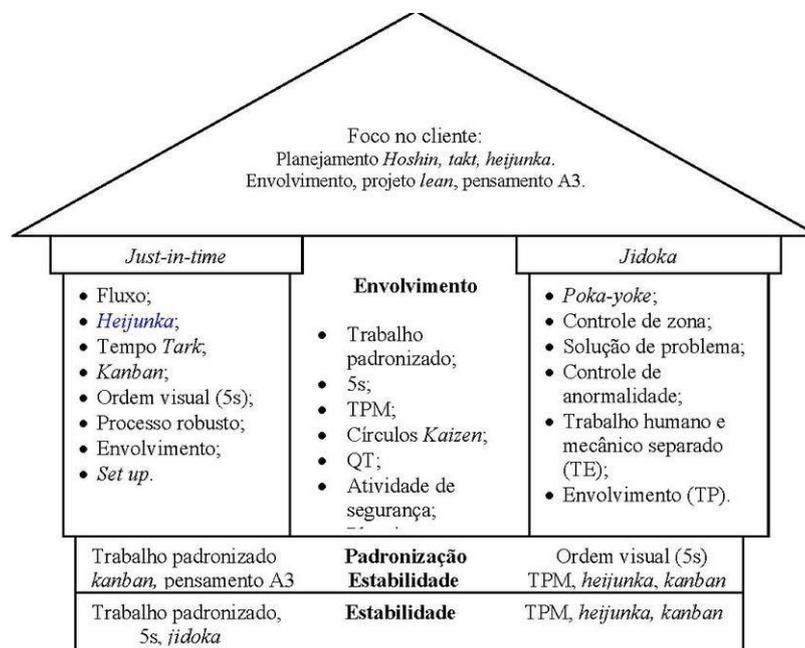


Figura 3 – Atividades abordadas na filosofia de Lean.

Fonte: Denis (2008)

2.3 KAIZEN

A metodologia de Kaizen se baseia no envolvimento de todos os colaboradores da empresa, visando a busca pela melhoria contínua dos processos. Kaizen é originalmente elaborada pela junção de duas palavras, sendo Kai= mudança / Zen= contínua, sendo assim a mesma é voltada para melhoria contínua em prol da busca pela mitigação dos custos do projeto, suprimindo e eliminando os desperdícios como tempo, estoque, mitigando os gastos com material, visando elevar e melhorar a qualidade dos produtos, para alcançar os objetivos e a excelência profissional.

A essência do Kaizen é simples e direta: Kaizen significa melhoramento. Mais ainda, Kaizen significa contínuo melhoramento, envolvendo todos, inclusive gerentes e operários. A filosofia do Kaizen afirma que o nosso modo de vida – seja no trabalho, na sociedade ou em casa – merece ser constantemente melhorado. (IMAI, 1994, p.03).

A metodologia de Kaizen, está na atenção aos mínimos detalhes que possam evitar o desperdício, utilizando de recursos simples e baratos. Kaizen utiliza e baseia em questões logísticas e estratégicas que possam incentivar novas ideias, ocasionando uma maior sinergia entre os colaboradores, afim de evitar os desperdícios e não se concentrar apenas as ideias e ferramentas mais sofisticadas, com isso essa metodologia abrange qualquer ideia, por mais simples que ela for considera.

O erro principal de muitos profissionais e consultores da qualidade é depender demasiado da tecnologia ou de ferramentas sofisticadas, nomeadamente estatísticas; é de serem viciados em aplicações computacionais ou mapas muito complexos que só uma elite acaba por conseguir fazer ou perceber. (IMAI, 1986, p.32).

Kaizen pode colaborar e contribuir no incentivo as melhorias, destacando que para realizar a atualização em busca da inovação, são necessárias novas ideias dos membros da organização, para que sejam atingidos os objetivos. A administração tem o papel fundamental no incentivo da equipe a participar, independente da ideia, utilizando o sistema de sugestão.

O sistema de sugestão consiste no incentivo da alta administração com a finalidade de auxiliar a comunicação entre os funcionários, facilitando a interação entre os gerentes, supervisores e todo o grupo de trabalho do chão de fábrica.

O Kaizen orientado para as pessoas é frequentemente visto como incentivador do moral e a administração nem sempre exige o retorno econômico imediato de cada sugestão. A atenção e a receptividade da administração são essências se os operários devem se tornar “operários pensantes” sempre procurando por maneiras melhores de realizar o seu serviço. (IMAI, 1994, p.100).

A implementação de Kaizen no dia-a-dia pode vir a proporcionar e beneficiar a empresa de forma a ser utilizada pela mesma em diversos setores, no entanto, é necessário que todos os participantes da empresa estejam engajados e motivados a fim de resolver os problemas.

Visando uma redução de custos ou do tempo de produção, a utilização da metodologia de Kaizen, pode beneficiar e sustentar esses objetivos, através da melhoria da organização no ambiente de trabalho e incentivo dos funcionários para que suas ações possam estar alinhadas aos objetivos da organização.

Ao definir um objetivo, a organização esperar atingir e obter retorno em uma determinada área específica ou projeto. A utilização de incentivos é uma boa solução quando utilizada de forma correta, dentre elas podemos destacar um exemplo utilizado, quando a empresa necessita de melhorar seus resultados através do ato de encurtar e mitigar o tempo de produção, sendo assim, o incentivo deve estar voltado para o foco na criatividade dos funcionários a produzirem ideias voltadas para a redução do tempo gasto em uma determinada função.

Dentre as ferramentas de melhoria utilizadas no Kaizen, podemos destacar o PDCA (PLAN; DO; CHECK; ACT) como principal ferramenta, pois visa a melhoria através da identificação dos desvios e soluções para os problemas apresentados e ações a serem tomadas.

“O planejamento da empresa como um todo é a base de todo o sistema. [...] Basicamente, o planejamento da empresa é a maneira sistemática de dirigir uma firma de forma a antecipar as modificações e tirar proveito delas” (CHIAVENATO, 2000, p. 391)

O PDCA consiste em efetuar e desempenhar melhorias por etapas, visando a eficiência na resolução de problemas (SHIBA, 1997).



Figura 4: O que é PDCA?

Fonte: <https://www.empreedorcurioso.com/planilha-ciclo-pdca/o-que-e-etapas-como-fazer-fases/>

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

INDÚSTRIA DE PLÁSTICO

Neste estudo de caso, foi analisado uma indústria produtora de material plástico, situada no Sudeste brasileiro. Esta empresa está presente no mercado desde 1966, fornecendo laminados planos e tubulares de material plástico para todo o território brasileiro.

No início da década de 2010 esta mesma empresa, começou a passar por dificuldades, o que acarretou em diversas reclamações por parte do cliente, informando que os produtos recebidos não eram os solicitados e destacando o não cumprimento do prazo de entrega do mesmo. Essa insatisfação dos clientes, estava acarretando em perdas de receitas, pois o cliente insatisfeito não comprava mais produtos e em alguns casos rompia o contrato com a indústria. Com dificuldades na entrega, aumento dos desperdícios, atrasos e erros nos processos, foi chegado a um consenso através da alta administração de que o melhor seria a utilização de novas técnicas visando a busca intensificada pelo melhoramento dos seus processos.

4. ESTRATÉGIA DE SOLUÇÃO

Após o estudo realizado referente as possíveis técnicas a serem utilizadas no ambiente interno da organização, a metodologia adotada foi o Kaizen devido a apresentação da utilização de baixo custo, facilidade na implementação e alta eficácia, foi criado um projeto que consistia em:

- a) Identificar os desvios e melhorias dos processos;
- b) Mapear os processos e entender cada etapa do mesmo;
- c) Evento Kaizen para sugestão de melhorias;
- d) Formar equipe de implementação e aplicação da técnica;
- e) Acompanhar a execução e oficialização dos procedimentos.

4.a) IDENTIFICAÇÃO DOS DESVIOS E MELHORIA DOS PROCESSOS

É a ação realizada para identificar os problemas existentes, assim como, alavancar os processos de melhoria, no qual este será realizado pelo solicitante do evento.

4.b) MAPEAR OS PROCESSOS E ENTENDER CADA ETAPA

Nessa etapa, faz-se necessário o levantamento de toda a condição e problemas atuais da organização, no qual foram levantados e identificados nos processos, que podem aparecer como oportunidades de melhorias dentro da organização, são eles:

- Movimentação inadequada de pessoa;
- Máquinas com pouca confiabilidade;
- Distância entre máquinas;
- Atraso nas trocas de produção;
- Alto índice de parada técnica nas máquinas;
- Demora na entrega de matéria-prima;
- Demora na entrega do produto final ao cliente;
- Produtos defeituosos.

4.c) EVENTO KAIZEN

Nesta parte da técnica, são convocados todos os membros que compõem determinada área, a fim de apresentarem suas ideias e inovações, para a diminuição dos problemas. Abaixo seguem as listas de ideias sugeridas pela equipe:

- Redesenhar o layout da empresa, visando diminuir a movimentação inadequada das pessoas e a distância entre as máquinas;
- Definir melhor a prioridade da lista de produção e a ordem delas;
- Realizar manutenção preventiva nas máquinas, assim como, reunião semanal com o time de manutenção;
- Alinhamento semanal com o time de PCP (Planejamento e controle da Produção) a fim de estreitar a comunicação entre a produção e o time de compras de suprimentos, para evitar a falta de matérias-primas;
- Cumprir o cronograma programado para a produção e implantação de reuniões de Gemba;
- Diminuição de erros de produção e utilização das medidas corretas para produção.

Posteriormente a conclusão desta reunião, foi discutido e pensado na criação de um plano de ação, em prol da seleção e definição dos colaboradores responsáveis por cada tarefa e o cumprimento do SLA.

4.d) FORMAÇÃO DA EQUIPE

Visto a quantidade de tarefas a serem executadas, o time responsável pelo plano de ação, passou a ser segmentado em gestor de projetos responsável pelo Kaizen, gestor da manutenção, supervisor de PCP e líder de produção.

4.e) ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO E OFICIALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

Um dos principais focos, foi além do aumento da qualidade, o cumprimento do SLA acordado de 30 dias para a implementação total do projeto. Com as realizações de reuniões semanais entre os membros da equipe, a tática de Kaizen, passou a ser implementada e posteriormente foi decidido premiar o colaborador responsável pela ideia que ocasionar em redução de custo.

Redesenhando o layout da linha de produção (arranjo físico), foi possível obter uma redução no tempo de deslocamento dos colaboradores, assim como, as máquinas posteriormente passaram a produzir em um tempo mais curto, pois foi diminuída a distância entre elas e evitado o desperdício de matérias-primas durante o deslocamento.

A utilização das medidas corretas da produção, ajudou a evitar o desperdício gerado constantemente com a superprodução, pois as ordens de produção passaram a ter mais precisão a fim de evitar e conter o excesso de insumos na produção.

A área de manutenção foi a premiada no primeiro mês de implementação da filosofia de Kaizen, pois perante as outras, foi a que por méritos próprios conseguiu alcançar os melhores resultados, conseguindo reduzir em média 39 minutos semanal o tempo ocioso das máquinas para parada técnica, através da utilização da manutenção preventiva nos horários que não havia produção e com isso propiciar um tempo maior de disponibilidade das máquinas.

A implementação da reunião semanal de Gemba, facilitou a identificação da produção no dia anterior, tornando mais visual para os supervisores, qual meta da produção não foi atingida e por qual motivo, além de possibilitar uma identificação do tempo de setup da produção e tomar medidas para redução do mesmo.

Após a diminuição dos desperdícios citados anteriormente, aumentou a margem de lucro, a satisfação dos colaboradores e principalmente do cliente final, assim como a redução dos custos, conforme a imagem abaixo:

Estratégias e procedimentos	Redução de tempo (min)	Redução de custos (R\$)semanal	Redução de insumo (kg)
Layout redefinido	0,25	2,10	3,09
Planejamento da Produção	0,21	1,41	2,07
Manutenção das máquinas	0,39	2,94	4,32
Gemba	0,15	1,31	1,93
Total	1	7,7588	11,41

Figura 5: Tabela de informação do Resultado Semanal

Fonte: Autores

5. DISCUSSÃO

Visando uma melhoria contínua para a companhia, foi proposto e criado um padrão de processos oficializado dentro de toda empresa de forma a dar prosseguimento na eliminação e mitigação dos desperdícios, proporcionando maior sinergia entre os colaboradores de outras áreas em prol dos objetivos da companhia. Como na metodologia de Kaizen, a principal ferramenta que mais se destaca e é utilizada por estes é o PDCA, com isso essas atividades perpetuam por seguir um ciclo contínuo de análise, visando a busca por solucionar novos desvios e procurando novas oportunidades de melhoria e crescimento.

6. CONCLUSÃO

As informações trazidas por este estudo de caso, proporcionaram maiores esclarecimentos, referente aos conceitos da filosofia Lean Manufacturing e da metodologia Kaizen, enfatizando os benefícios e vantagens das mesmas nas empresas, cujo o principal objetivo é alavancar e proporcionar melhorias contínuas e a redução de desperdícios, garantindo assim, uma maior lucratividade, melhor sinergia entre os colaboradores e a satisfação dos clientes.

Através deste estudo foi possível observar e analisar a eficácia prática da aplicabilidade da técnica Kaizen, para se atingir a redução dos desperdícios em um pequeno espaço de tempo e com baixo investimento, fazendo necessário apenas o bom uso de ideias inovadoras por parte de quem está inserido nos processos, tendo por objetivo a melhoria continua.

Com o foco voltado para a identificação dos problemas, a empresa pode criar um plano de ação para solucionar os maiores ofensores da linha de produção, reduzindo o tempo de setup das máquinas, alinhando a produção semanal junto as áreas demandantes, para acabar com a produção de produtos errôneos. Outra ação de grande valia foi redesenhar o layout da fábrica a fim de evitar deslocamentos

desnecessários entre a equipe responsável pela execução das tarefas diminuindo a distância entre as máquinas e evitando os desperdícios de tempo. A combinação desses fatores foi de suma importância para trazer novamente a confiança e satisfação dos clientes, pois os produtos passaram a ser entregues conforme o solicitado e no tempo combinado.

A empresa denotada neste estudo de caso, utiliza semanalmente a técnica de Kaizen, visando atingir melhorias e o incentivo dos funcionários acontece na participação dos lucros. Com isso, aumenta o índice de funcionários que contribuem apresentando ideias que visem a evolução e inovação, pois cada área tem a sua particularidade e possui o seu objetivo no Kaizen. Para qualquer tipo de mitigação de custos ou redução de tempo, utilizando esta metodologia, o funcionário responsável pela ideia recebe uma remuneração como forma de gratificação. O colaborador que mais se destacar dentro de um ano corrente, contribuindo com ideias inovadoras, recebe um brinde e uma placa na festa de final de ano da empresa, agradecendo pelos serviços prestados utilizando as técnicas de Kaizen.

Esta estratégia adotada pela empresa, é de grande importância, pois incentiva a todos os colaboradores a darem continuidade a estratégia, garantindo assim, a funcionalidade dos processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. Administração da produção e operações – manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2004.

DENNIS, P. Produção Lean Simplificada. Um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2008.

IMAI, M. A Estratégia para o Sucesso Competitivo, 5ª Edição, Instituto IMAM, 1994

Kaizen – muito mais que Melhoria Contínua. Disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/kaizen/>. Acesso em: 30 dezembro de 2020.

Lean Manufacturing: o que é e como funciona. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/lean-manufacturing>. Acesso em: 31 dezembro de 2020.

Ohno, T. (1997). Sistema Toyota de Produção - Além da Produção em Larga Escala. Porto Alegre: Editora Bookman.

Ohno, T. (1988). Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Portland, OR: Productivity Press.

O que é Lean? (2018). Disponível em: <https://www.nortegubisian.com.br/blog/o-que-e-lean>. Acesso em: 30 dezembro de 2020.

PAZZINATO, A. L.; SENISE, M. H. U. História moderna e contemporânea. São Paulo: Editora Ática, 1993.

Womack, J. P., Jones, D. T. (2004). A Mentalidade enxuta nas empresas. Rio de Janeiro: Campus.

Womack, J. P., Jones, D. T. (2004). A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro: Campus, 7ª Ed.