

OTIMIZAÇÃO EM ROTA DE ENTREGA DE KITS UTILIZANDO A METODOLOGIA KAIZEN EM UMA EMPRESA DE AVIAÇÃO

Cristiano Benedito Ramos da Silva¹, Vicente Marcio Cornago Junior

¹Discente na Fatec Botucatu, christianobento@icloud.com

²Mestre e Docente na Fatec Botucatu, vicente.cornago@fatec.sp.gov.br.

RESUMO

Kaizen é uma metodologia baseada na filosofia da melhoria contínua. O método é originário do Japão, no contexto pós-segunda guerra mundial, com a junção de 2 ideogramas, Kai, que significa mudança, e Zen, que significa melhor. Difundida pelo mundo todo, nos dias atuais é facilmente vista em processos industriais, desde pequena até as grandes corporações. Com o constante objetivo de melhoria contínua nos processos logísticos, foi dado o projeto de otimização em rota de entrega de kits, que visou redução no tempo da rota de entrega e também de abastecimentos de materiais para a linha de produção. Como apoio para o desenvolvimento deste projeto foram realizados crono análises, alterações de layouts com apoio no Kaizen. Com a implementação da melhoria, foi mensurado redução de 96% no tempo total de operação.

Palavras-chave: Kaizen. Melhoria de Processo. Logística

1 INTRODUÇÃO

Melhoria contínua se tornou um tema de extrema importância para toda empresa que busca por excelência, tendo como objetivo a redução de recursos e melhorias na qualidade dos materiais, processos e colaboradores. O Lean Manufacturing é uma das técnicas para se buscar tais reduções. As melhorias têm como foco aumentar a produtividade e reduzir os custos operacionais por meio da eliminação dos desperdícios no processo produtivo (MEDEIROS et al., 2017).

Estudo de Fonseca et al (2016) afirma que a utilização do Método Kaizen se deu no Japão, após a sua derrota na Segunda Guerra Mundial. No contexto, o país estava em situação difícil economicamente, sendo necessário o crescimento das empresas do país visando a recuperação econômica. Em razão da escassez de recursos financeiros, combinada com a busca de competitividade internacional, as empresas japonesas criaram o Kaizen com fundamento na Teoria Clássica da Administração de Taylor, visando o melhoramento da qualidade de sua produção sem o respectivo aumento do custo de produção.

Em paralelo, o Kaizen representa ações com mudanças positivas em uma estrutura de melhoria contínua, e visa focar e estruturar um projeto de melhoria contínua, com equipes multidisciplinares visando à análise de um ponto específico de uma determinada tarefa que está sendo realizados, com a finalidade de se atingirem objetivos específicos que tendem a melhorar tal ponto analisado (VIVAN et al.,2016).

A logística existe desde quando a civilização começou, as guerras sempre exigiram uma organização de ponta por quem a comandava, devido à maioria das guerras serem longas e distantes, era preciso planejar, organizar e executar as tarefas logísticas para transportar mantimentos, armamentos, tropas e carros de guerra. Da mesma forma ocorre dentro de uma empresa. (PAURA et al.,2012).

O transporte é um setor de extrema importância dentro da logística, o custo varia de 33% a 66% dos custos logísticos totais, o que justifica o o principal objetivo das empresas em reduzir ao máximo os custos relacionados a essa atividade (Ballou, 2001).

Mediante aos argumentos, este trabalho foi desenvolvido em uma empresa no interior estado de São Paulo, do ramo aeronáutico com o objetivo de redução no tempo da rota de entrega e também de abastecimentos de materiais para a linha de produção. Resultando no saving de x horas o dia para x hora o dia

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para este projeto, foram levantados dados de uma empresa no interior do estado de São Paulo, o principal objetivo foi mensurar e reduzir o tempo de um processo logístico de rota de abastecimento para linha de produção.

O levantamento dos dados contidos neste trabalho, ocorreram durante um dia de operação no mês de maio de 2023, com foco no tempo total da rota de entrega efetuada diariamente pela operação. Os tempos medidos foram levantados dos seguintes processos:

Tempo da operação em rota de abastecimento desde o primeiro ponto de entrega até o último, sendo contabilizado o tempo total da rota e o horário em cada ponto entregue.

A metodologia consistiu em estudar uma forma de redução no tempo total da rota, além de atender aos pontos de entrega do clientes internos de forma mais rápida possível. Para levantar os dados foram utilizados os seguintes equipamentos:

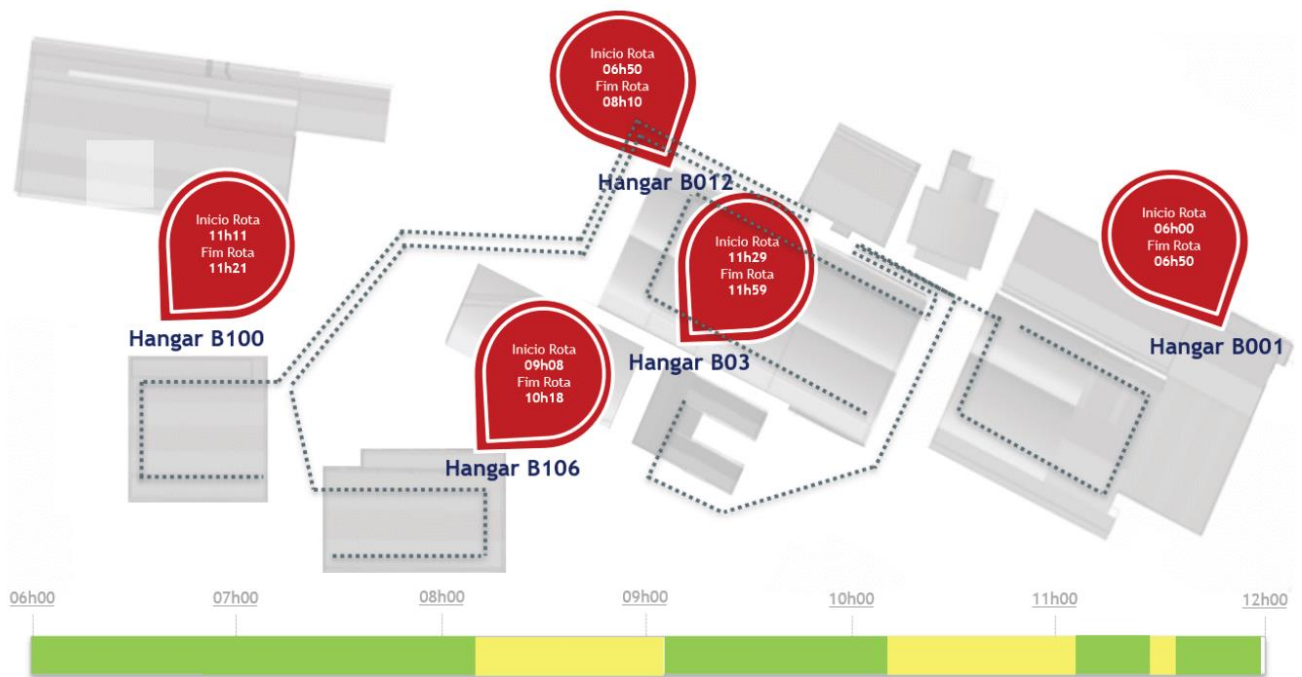
- Pranchetas;
- Cronômetros digitais multifunções;

- Computadores;
- Softwares de apoios – Excel.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De início, foi mapeado como era o atual layout do percurso das entregas realizado diariamente em rota, para que assim, fosse possível enxergar sistematicamente oportunidades de melhorias. Com isto, foi dado o layout abaixo, apontando ponto a ponto, seguido do tempo utilizado desde o início até o fim do processo, gerando a figura.

Figura 1: Layout inicial Rota de Entrega



Com a finalização do mapeamento do layout inicial, foi necessário quantificar o tempo utilizado em cada rota por hangar, com a finalidade de conhecer o tempo gasto total no percurso, conforme aponta a tabela 1.

Tabela 1: Tempo anterior realizado por rota.

ROTAS REALIZADAS	ROTAS X TEMPOS
Rota Hangar B001	50 Min
Rota Hangar B012	1 h 20 Min
Rota Hangar B106	1 h 10 Min
Rota Hangar B100	10 Min
Rota Hangar B003	30 Min
TOTAL	4 H

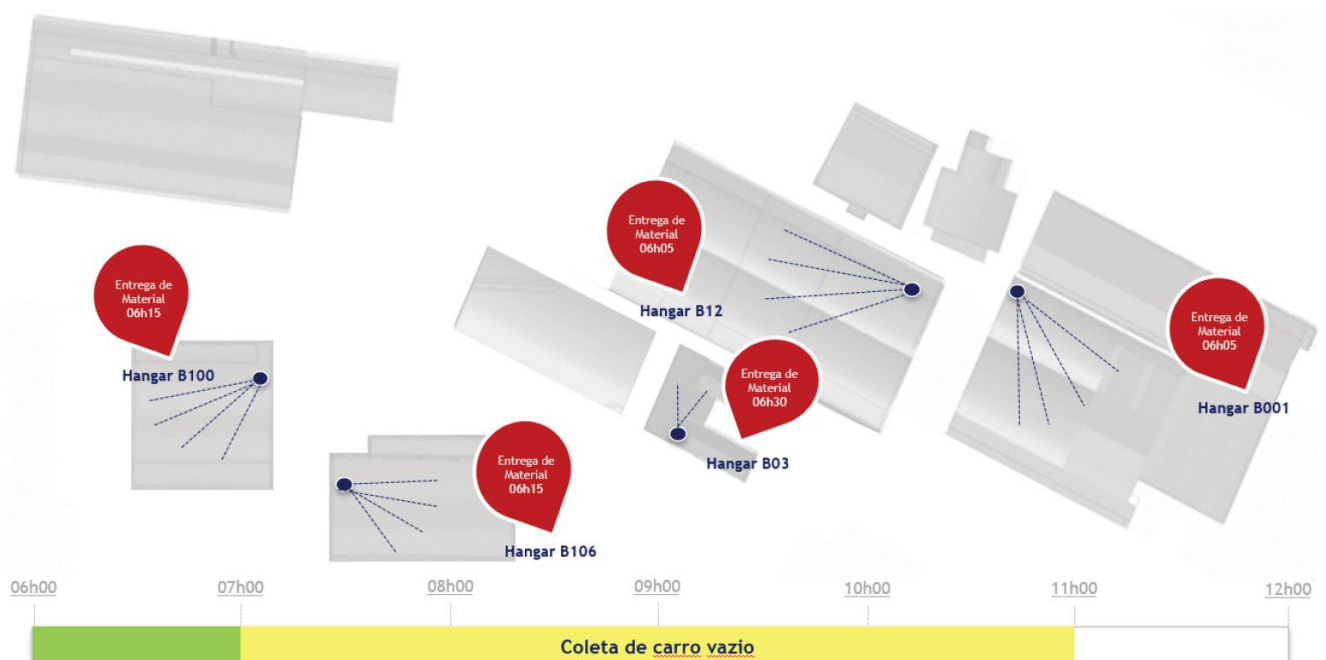
Fonte: O autor (2023)

3.1 Modificação no processo de entrega das rotas.

Através de brainstorming realizado em conjunto com os clientes e operadores logísticos, foi alterado o processo da entrega dos itens, sendo que anteriormente era realizado em vários pontos dentro de cada hangar, o que demandava mais tempo e acarretando em longas rotas.

Com a nova proposta foi centralizado um único ponto de entrega dentro dos hangares, sendo que a distribuição dos itens foi transferida para os operadores de embalagem dos respectivos hangares, gerando assim a diminuição no percurso da rota e tempo na execução. A Figura 2 exemplifica o novo Layout aplicado.

Figura 2: Novo layout após implantado Kaizen



3.2 Simplificação do ciclo de entrega.

Com a alteração do layout, foi realizado uma nova cronometragem do tempo, visando quantificar o tempo total economizado nas entregas, conforme apresenta a tabela 2.

Tabela 2: Tempo posterior realizado sob implatação Kaizen.

PONTOS X ENTREGAS	ENTREGAS X HORÁRIO
Hangar B001	06:05
Hangar B012	06:05
Hangar B106	06:15
Hangar B100	06:15
Hangar B003	06:30
TOTAL	25 Min

Fonte: O autor (2023)

4 CONCLUSÕES

Concluiu-se que através de estudos realizados em conjunto com o Kaizen implantado, o processo de abastecimento de linhas teve redução no tempo de entrega em 96%, sendo inicialmente as entrega ocorriam em vários pontos dentro dos hangares, levando cerca de 4 horas para ser finalizada e com a implantação do kaizen, se sucedeu um tempo de 25 min, já que a rota foi reduzida a um único ponto de entrega e a distribuição responsabilizada ao operador de embalagem de cada hangar respectivo. As empresas buscam sempre reduzir tempo, visando resultados melhores, e consequentemente aumento da sua lucratividade.

5 REFERÊNCIAS

- BALLOU, RONALDO H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Tradução de Elias Pereira. Bookman. Porto Alegre, 2001.
- FONSECA, Luciana; RIBEIRO, Rita; REIS, Rosa; MESQUITA, Kelly.. A ferramenta Kaizen nas organizações . In: **Congresso Nacional de Excelência em gestão & III INOVARSE - Responsabilidade Social Aplicada ed. 12**. Disponível em: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_339.pdf acessado em 22 ago. 2023.
- MEDEIROS, H. S; SANTANA, A. F. O uso dos métodos de custeio nas indústrias de manufatura enxuta: uma análise da literatura. **Gestão Produção**, São Carlos, v. 24, n. 2, Jun 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2017000200395&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 ago. 2023.
- PAURA, G. **Fundamentos da Logística**. Instituto Federal do Paraná. Paraná, 2012
- VIVAN, A. L.; ORTIZ, F. A. **Modelo para o desenvolvimento de projetos Kaizen para a indústria de construção civil**. *Gestão Produção*, São Carlos. v.23, n2, , Jun 2016. Disponível em: < www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2016000200333&lng=en&nrm=iso>>. Acesso em: 09 set. 2023.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre iluminar meu caminho e ter me ajudado, dando forças nesta jornada até aqui. Agradeço também o meu Orientador Vicente Marcio Cornago Junior que sempre me ajudou me dando apoio, orientações para a realização desse trabalho. Agradeço aos meus colegas que compartilharam e dividiram esta caminhada de conhecimento e muitos desafios vencidos.