

Kaizen: Uma Abordagem Teórica

Paulo Henrique Paulista (FEPI) paulohpaulista@gmail.com
Jéssica Tamara da Silva (FEPI) jehtamara92@hotmail.com

Resumo:

Este artigo faz uma abordagem teórica sobre o Kaizen e sua aplicabilidade nas diversas áreas da organização. No ambiente concorrencial, para que as empresas possam conquistar espaço no mercado, é fundamental investir em ferramentas de melhorias que não se prenda tanto há avançadas tecnologias e onde os investimentos financeiros sejam mínimos e os resultados sejam altos. Esta metodologia tem como objetivo dar total atenção ao processo e ao resultado, envolvendo todos os níveis da organização, eliminando os problemas, melhorando a qualidade e aumentando a produtividade sem grandes investimentos de capital, auxiliando a administração a atentar-se às necessidades do consumidor. Quando mantida é uma arma poderosa contra os concorrentes tornando a organização mais competitiva e lucrativa, podendo ser empregada nas escolas, na vida familiar, bancos, farmácias e empresas em geral.

Palavras chave: Qualidade, Melhoria Contínua, Eliminação dos Desperdícios.

Kaizen: A Theoretical Approach

Abstract

This article is a theoretical approach to Kaizen and its application in various areas of the organization. The competitive environment, to enable companies to gain ground in the market, it is essential to invest in tools enhancements that concerns so there is no advanced technologies and where financial investment is minimal and the results are high. This methodology aims to give full attention to the process and the outcome, involving all levels of the organization, eliminating the problems by improving the quality and increasing productivity without large capital investments, helping the administration to pay attention to the consumer needs. When held it is a powerful weapon against competitors becoming the most competitive and profitable organization and can be used in schools, family life, banks, pharmacies and companies in general.

Key-words: Quality, Continuous Improvement, Elimination of Waste.

1. Introdução

Para se manter no mercado altamente competitivo, as empresas buscam diariamente por melhorias no seu cotidiano e sem custos adicionais. Para manter o crescimento sustentável o custo com insumos, manutenção, mão-de-obra, matéria prima e tecnologias, tem sido cada vez mais exigidos pelas organizações.

O objetivo deste trabalho é explicar o conceito da filosofia *Kaizen* mostrar sua importância no cotidiano das organizações no processo de melhoria contínua além dos impactos nos resultados da empresa.

De acordo com Imai (1990) *Kaizen* é uma palavra japonesa que significa melhoria e envolvendo todos os colaboradores, sem gastar muito dinheiro para criar uma vantagem competitiva, permitindo às empresas a baixarem custos e melhorar a qualidade e a variedade do produto. Já que o maior erro de muitos profissionais é buscar melhorias dependendo muito de tecnologia, nos programas computacionais e ferramentas sofisticadas.

Para que o *Kaizen* aconteça de maneira eficiente todos os níveis da organização desde a alta administração até os operários devem estar envolvidos, com o objetivo de eliminar os problemas através da identificação dos potenciais de melhoria.

De acordo com Imai (1990) quando o dinheiro é um fator crítico, a inovação é cara. *Kaizen*, por outro lado, enfatiza os esforços humanos, moral, comunicação, treinamento, trabalho em equipe, envolvimento e autodisciplina – uma abordagem de baixo custo à melhoria.

2. Fundamentação Teórica

A palavra *Kaizen* tem origem japonesa e significa “mudar para melhor”. Na prática significa que as empresas devem melhorar com mudanças diárias. O *Kaizen* também pode ser definido como melhoramento contínuo, e tem como objetivo a promover melhoramentos sucessivos e constantes. (SLACK *et. al.*, 2002).

De acordo com Ferreira *et. al* (2000) a metodologia *Kaizen* é desenhada segundo as seguintes características: as pessoas nas organizações desenvolvem suas atividades melhorando-as sempre, por meio de redução de custos e alternativas de mudanças inovadoras; O trabalho coletivo prevalece sobre o individual; O ser humano é visto como um dos bens mais valiosos da organização e deve ser estimulado a direcionar seu trabalho para as metas compartilhadas da empresa, atendendo as necessidades humanas; Satisfação e responsabilidade são valores coletivos.

2.1 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA é o conceito mais importante do *Kaizen*, pois da a direção para a execução de melhorias e mudanças nas instituições com resultados claros e significativos. E está sigla significa quatro palavras em inglês (plan, do, check, action) que pode ser dividido em quatro etapas (CAMPOS,1992):

- Planejar (*Plan*) – estabelecer metas sobre os itens de controle e estabelecer a maneira (caminho,método) para atingi-las;
- Executar (*Do*) – execução das tarefas como prevista no plano e coleta de dados para verificação do processo, além do treinamento decorrente da fase de planejamento;
- Verificar (*Check*) – a partir dos dados coletados na execução, compara-se o resultado alcançado com a meta planejada;
- Agir (*Action*) – etapa onde o usuário detectou desvios e atuará no sentido de fazer correções definitivas, de forma que o problema nunca volte a ocorrer.

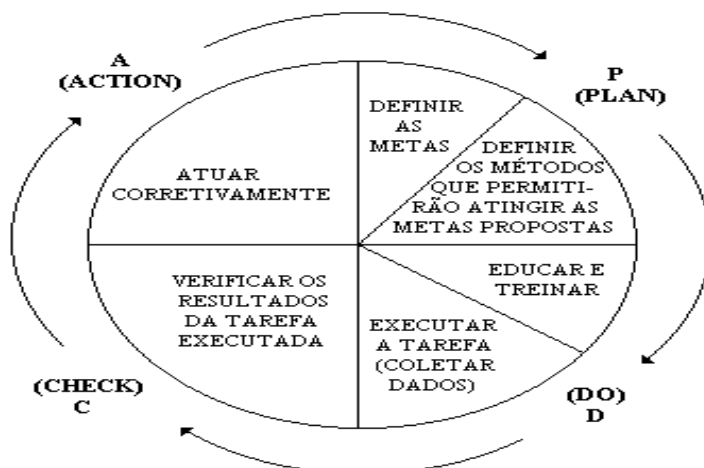


FIGURA 1- Ciclo PDCA. Fonte: Método de Controle de Processos (Campos, 1996)

3. Metodologia

3.1 Princípios Kaizen

Segundo Júnior (2012, p. 29) os princípios *Kaizen* são:

- Aprimoramento contínuo: significa incentivar todos os colaboradores a gerarem ideias de melhoria, visando ao aperfeiçoamento dos processos.
- Aceitar o fato de que problemas existem: consiste em reconhecer as necessidades de intervenção de um grupo de melhoria, visando à correção dos problemas.
- Resolução dos problemas: diz respeito à implementação de métodos de análise e de resolução para as principais causas de problemas.
- Equipes multifuncionais: é importante que os grupos de trabalho sejam compostos por colaboradores envolvidos diretamente com problema e também por colaboradores de apoio, como: manutenção, logística, métodos, processos, entre outros.
- Desenvolver a autodisciplina: significa criar rotinas para as atividades de aperfeiçoamento e de melhorias dos processos.
- Capacitação: todos os colaboradores devem receber treinamentos para a atividade que executam, bem como para atuarem com métodos de análise e resolução de problemas.

3.2. Ferramentas Kaizen

Para um *Kaizen* eficiente e bem sucedido, não é necessário tecnologia sofisticada nem amplo conhecimento. A maior dificuldade para se alcançar os resultados é conseguir manter a autodisciplina dos envolvidos.

As principais ferramentas utilizadas para encontrar a causa raiz dos problemas, para que o *Kaizen* ocorra de forma eficiente e bem sucedido e para elaborar o melhor plano de ação, estão descritas no Quadro 1:

FERRAMENTA	DESCRIÇÃO/FINALIDADE
ANÁLISE DE FALHAS	Visa “identificar todas as formas pelas quais uma falha pode ocorrer, estimar o efeito e gravidade da falha e recomendar ações corretivas” (EVANS; LINDSAY, 2005:582).
5 PORQUÊS	Técnica cujo objetivo é identificar a causa raiz dos problemas e consiste de perguntar “por quê?” para cada hipótese de causa, cinco vezes seguidas, até se chegar à causa fundamental.
DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO	Utilizada para apresentar a relação existente entre o problema a ser solucionado (efeito) e os fatores (causas) do processo que podem influenciar na ocorrência do problema(anexo B). Além de tornar claras as possíveis causas do problema, também facilita a identificação da sua causa fundamental, permitindo que se possa fazer um plano de ação para eliminá-la.
BRAINSTORMING	“Tipo de interação em um grupo pequeno, concebido para incentivar a livre promoção de ideias sem restrições nem limitações quanto à sua exequibilidade” (MINICUCCI, 2001:58), a fim de resolver problemas que precisam de soluções novas – e, portanto, de imaginação. Procura-se obter o maior número possível de sugestões, e nenhuma pode ser criticada durante a exposição (MINICUCCI, 2001).
5W W 1H	Plano de ação construído com base em questionamentos referentes a seis Elementos essenciais à implantação do projeto (OLIVEIRA, 1995, apud ROSSATO, 1996:47): WHAT - O que será feito (etapas) HOW - Como deverá ser realizada cada tarefa/etapa (método) WHY - Por que deve ser executada a tarefa (justificativa) WHERE - Onde cada etapa será executada (local) WHEN - Quando cada uma das tarefas deverá ser executada (tempo) WHO - Quem realizará as tarefas (responsabilidade) Descreve todas as tarefas a serem executadas de forma precisa, padronizada e objetiva (MACIEIRA; BENTO; SANTOS, 2003) e ajuda a implementar as ações de forma mais organizada. Tem sido utilizado também na versão 5W2H, que acrescenta a expressão “HOW MUCH” (quanto?).

QUADRO 1 – Principais ferramentas utilizadas no *Kaizen*. Fonte: Abepro. Enegep 2007.

Outra ferramenta importante é os 5s, que contribui para a conquista da qualidade total e tem como vantagem o fato de provocar mudanças no comportamento de todos os funcionários em todos os níveis hierárquicos (CORRÊA, 1993; NETO e CAMPOS, 2004).

Os 5s são iniciais de cinco palavras japonesas:

- Seire: senso de organização, liberação da área. Identificar e eliminar objetos desnecessários.
- Seiton: senso de ordem e arrumação, ou seja organização para encontrar os

objetos facilmente.

- Seiso: sendo de limpeza, nessa etapa deve-se limpar a área, e é preciso manter assim.
- Seiketsu: senso de autodisciplina, esse conceito é mais abrangente pois é o compromisso pessoal com o cumprimento dos padrões éticos, morais e técnicos. Se esta etapa estiver sendo executada significa que todas as outras etapas estão sendo cumpridas.

3.3 Segmentos do *Kaizen*

De acordo com Junior (2012) um programa *Kaizen* bem planejado é dividido em três segmentos, são eles:

- Orientado para administração: Consiste nas ações voltadas para o aprimoramento das questões estratégicas da organização e para as melhorias no desenvolvimento dos processos e projetos. A administração japonesa, acredita que o gerente deve dedicar pelo menos 50% do seu tempo ao melhoramento na organização e exige que as pessoas envolvidas apliquem ferramentas estatísticas e de controle, novas técnicas de gestão e métodos de resolução de problemas.
- Orientado para o grupo: Procura desenvolver o processo de resolução de problemas dentro da organização, voltado as necessidades de melhoria, analisando os problemas, e identificando sua causas raiz, implementando e avaliando as soluções encontradas utilizando as ferramentas da qualidade.
- Orientado para a pessoa: Se manifesta na forma de sugestões. O sistema de sugestões é um meio para colocar em prática o *Kaizen* orientado para a pessoa e para realizar o princípio de que a pessoa deve trabalhar com mais empenho, visando desencadear melhorias para os colaboradores. Nesse segmento as ações são direcionadas para uma maior satisfação do colaborador em relação a seu local de trabalho, bem como se voltam para o aperfeiçoamento dos procedimentos, para segurança pessoal, enfim, para tudo aquilo que possa contribuir para uma maior confiança, conforto e desempenho dos colaboradores.

3.4 Aplicação do *Kaizen* na Resolução de Problemas

O primeiro passo para a aplicação do *Kaizen* é identificar o problema e detectar sua causa raiz, pois onde existe um desafio, existe um potencial de melhoria. Esses problemas pode ser causados pelos seguintes fatores:

- Mão de obra: quando o operador faz o procedimento inadequado (com imprudência ou com pressa);
- Método: quando a caminho para se alcançar o resultado é falho ou seja, processo é falho;
- Medição: a medição errada, pode ser pelo instrumento defeituoso ou por falta de treinamento dos colaboradores;

- Matéria-prima: o material fora do especificado para a realização do trabalho;
- Máquina: quando o defeito está na máquina que será utilizada no processo;
- Meio ambiente: o problema está no meio externo (poluição do ar, calor) ou interno (falta de espaço, dimensionamento inadequado dos equipamentos).

A causa do problema pode ser encontrada através de gráficos, indicadores ou reclamações; É importante que resaltar que não devemos esperar que o problema aconteça, e sim, agir preventivamente (JUNIOR, *et al*, 2012).

Descoberta a causa, deve-se agir para aprimorar os processos, a fim de alcançar os objetivos e metas já traçados e esperados pela organização. O treinamento dos participantes é algo fundamental para que essa metodologia seja mantida.

3.5 Kaizen x Inovação

Existem dois enfoques contrastantes do progresso: *Kaizen* e inovação.

O *Kaizen* não exige técnicas sofisticadas nem tecnologia avançada geralmente apenas técnicas simples. Já a inovação exige tecnologias sofisticadas e grandes investimentos (IMAI, 1990).

Segue quadro que compara as principais características do *Kaizen* e da inovação.

CARACTERÍSTICAS	KAIZEN	INOVAÇÃO
EFEITO	A longo prazo e duradouro, porém monótono	A curto prazo, porém empolgante
RITMO	Pequenos progressos	Grandes progressos
ESTRUTURA DE TEMPO	Contínua e incremental	Intermitente e não incremental
MUDANÇA	Gradual e constante	Repentina e passageira
ENVOLVIMENTO	Todos	Poucos "defensores"selecionados
ENFOQUE	Coletivismo, esforços em grupo, enfoque sistêmico	Forte individualismo, ideias e esforços individuais
MÉTODO	Manutenção e melhoramento	Refugo e retrabalho
ESTÍMULO	"Know-how" e atualizações convencionais	Avanços tecnológicos, novas invenções, novas teorias
EXIGÊNCIAS PRÁTICAS	Exige pouco investimento, porém grande esforço para mantê-lo	Exige grandes investimentos, porém pouco esforço para mantê-lo
ORIENTAÇÃO DO ESFORÇO	Pessoas	Tecnologia
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	Processos e esforços por melhores resultados	Resultado por lucros
VANTAGEM	É útil na economia de crescimento lento	Adapta-se melhor a economia de crescimento rápido

QUADRO 2: Características do KAIZEN e da Inovação. Fonte: Imai (1990,p. 21).

4. Resultados e Análise

O grande desejo das empresas é estar em constante desenvolvimento e deslubar sempre de melhoria contínua. Isso significa que a organização está evoluindo em seus processos e seus concorrentes estão ficando para trás.

Eliminar os desperdícios muitas vezes é um desafio, pois, os mesmos passam despercebidos pelas organizações e que refletem diretamente nos custos da produção, por isso, a necessidade de eliminá-los. (LUSTOSA, MESQUITA, *et al.*, 2008).

Existem sete tipos de desperdícios que o *Kaizen* pode eliminar, são eles:

1. Desperdício de superprodução: é o desperdício de se produzir antecipadamente e de forma quantitativa.
 - 1.1 Superprodução antecipada: significa fabricar o produto antes que ele seja solicitado.
 - 1.2 Superprodução quantitativa: é aquela causada pelo excesso de produtos, que é fabricado além do que é solicitado.
- Os impactos gerados por esse desperdício são necessidade de grandes áreas para armazenagem, lead time alto, dificuldade na identificação de material e dificuldade de gerenciamento.
2. Desperdício de estoque: produtos parados não agregam valor pelo contrário, ocupam espaço, instalações e mais mão de obra, é resultado de superprodução.
3. Desperdício por produzir produtos defeituosos: geram refugos, retrabalhos ou itens suspeitos, e pode ser eliminado pelo trabalho correto na primeira vez.
4. Desperdício de processamento: são etapas que não agregam valor ao produto.
5. Desperdício de espera: trata-se de material parado para ser utilizado ou operador parado por falta de material.
6. Desperdício de transporte: relacionam a todas as atividades de movimentação do processo, que envolvem desde o recebimento do produto até a expedição.
7. Desperdício de movimentação: ter que andar mais que o necessário para fazer suas atividades.
- 8.

Segundo Junior (2012) a filosofia *Kaizen* pode ser utilizada em diversos setores, em busca de aperfeiçoar e melhorias em processos sua aplicação de forma a mantê-la é possível obter resultados visíveis tais como:

- Melhoria nos processos produtivos;
- Adequação dos métodos de trabalho;
- Aumento da produtividade;
- Redução dos desperdícios;
- Capacitação e envolvimento dos colaboradores;
- Adaptação nos postos de trabalho, máquina e equipamentos;

- Melhoria na qualidade de produtos.

5. Considerações Finais

Através das informações supracitadas acima pode-se concluir que a ferramenta Kaizen é extremamente importante em todos os níveis organizacionais. Para se obter um resultado satisfatório e eficiente é necessário o bom senso de todos os colaboradores, desde à alta administração até os operários. E se mantida trará relevantes ganhos para a empresa, sem impactar diretamente nos custos da mesma. Mantendo foco na satisfação dos clientes e garantindo a lucratividade.

Assim o Kaizen requer uma mudança na percepção da cultura de todos na organização, todos devem constantemente identificar os tipos de diferentes desperdícios no trabalho para poder eliminá-los. O mais importante é que isso requer o apoio dos superiores, sempre que o Kaizen não é executado com sucesso, cerca de 99% do tempo, é porque a alta administração não o compreendeu e não teve o compromisso necessário para executá-lo corretamente.

Quando mantido, os resultados são tanto quantitativos, quanto qualitativos além de visíveis. Problemas como desperdícios são eliminados, aumentando a qualidade dos produtos e a produtividade, sem grandes investimentos financeiros. Mantendo assim a satisfação dos clientes que são sempre o motivo para busca por melhorias nas empresas.

Referências

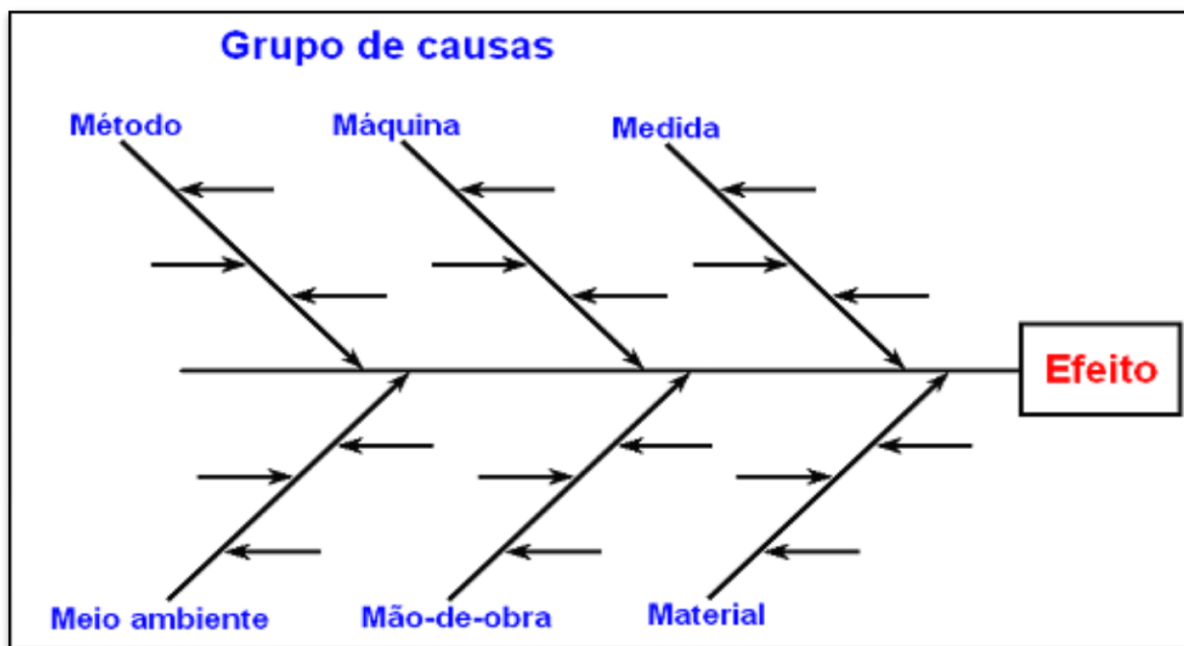
- CAMPOS, V. F.** *TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês)*. 2. ed. Fundação Christiano Ottoni, EE-UFGM. Belo Horizonte, 1992.
- COSTA JUNIOR, Eudes Luiz.** *Gestão em processos produtivos*. Eudes Luiz Costa Junior. 1.ed-Curitiba: InterSaberes, 2012- (Série Administração de Produção).
- EVANS, J. R.; LINDSAY, W. M.** *The management and control of quality*. 6. ed. Mason: South-Western, 2005
- FERREIRA, A. A.; REIS, A. C. F.; PEREIRA, M. I.** *Gestão Empresarial: de Taylor aos Nossos Dias*. 1º ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
- IMAI, M.** *Kaizen: A estratégia para o sucesso competitivo*. 3. ed. São Paulo: IMAM, 1990.
- LUSTOSA, L. J.** et al. *Planejamento e Controle da Produção*. [S.l.]: Campus, 2008.
- MACIEIRA, A. R.; BENTO, A. O.; SANTOS, R. P. C.** *Implantação efetiva da mudança: uma abordagem baseada em processos*. In: ENEGEP, Ouro Preto, 2003.
- MINUCCI, A.** *Técnicas do trabalho de grupo*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- NETO, S.; CAMPOS, L. M. F.** *Manual de Gestão da Qualidade: aplicado aos cursos de graduação*. Rio de Janeiro: Forense, 2004.
- ROSSATO, I. F.** *Uma metodologia para a análise e solução de problema*. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistema da Universidade Federal de Santa Catarina). Florianópolis, 1996.
- SELEME, Robson.** *Controle da qualidade: as ferramentas essenciais*. Robson Seleme, Humberto Stadler. 2.ed.rev. e atual. Curitiba: Ibpx, 2010.
- SLACK, N.; CHAMBLERS, S.; JOHNSTON, R.** *Administração da produção*. 2ªed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANEXO A – O guarda-chuva do KAIZEN



ANEXO A: O guarda chuva do KAIZEN. Fonte: Imai (1990, p.4)

ANEXO B- Diagrama de Causa-efeito



ANEXO B: Diagrama de causa-efeito. Fonte Seleme (2010)