

# MELHORIA CONTÍNUA ATRAVÉS DO KAIZEN:

**Julio Aragon Briales**  
[julio.briales@hotmail.com](mailto:julio.briales@hotmail.com)

**Fernando Toledo Ferraz**  
[fernando@latec.uff.br](mailto:fernando@latec.uff.br)

## RESUMO

Em um cenário cada vez mais competitivo, empresas e indústrias de diversos setores vêm continuamente buscando mecanismos que permitam a otimização dos resultados, a redução nos prazos de entrega, a eliminação de desperdícios, alcançando assim, um aumento real de lucratividade e da rentabilidade, soma-se à importância que se tem dado à questão da implementação das ações estratégicas nas empresas na busca da melhoria de seus processos. Para tratar essa questão, este artigo realizou uma análise do referencial teórico e um estudo de caso em uma empresa automobilística, juntamente com uma pesquisa interna, com o objetivo de se medir a percepção dos colaboradores, com relação à implementação da filosofia Kaizen na empresa, onde pôde se observar os pontos positivos e potenciais de melhoria da filosofia. As informações obtidas neste artigo permitem concluir que este modelo entusiasma gestores e colaboradores no alcance de metas e objetivos, para obtenção de um clima organizacional favorável e, conseqüentemente, bons resultados para os clientes internos e externos.

Palavras-chaves: Kaizen. Melhoria Contínua. Mensuração de resultados. Estratégia empresarial. Cultural organizacional.

## 1. INTRODUÇÃO

A competitividade entre as empresas esta cada vez mais acirrada e com a globalização o mercado atual ficou mais competitivo e tem deixado bem claro que o mundo está em constante mutação. Observa-se que já não é considerada uma novidade a necessidade de atualização tecnológica, de garantia de sustentabilidade e qualidade, de comportamentos e clima motivacionais. A verdade é que as organizações têm que se adaptar ao ambiente externo e se capacitar para um trabalho perfeito de planejamento visando projeções futuras, considerando fortemente o cliente com todas as suas exigências e necessidades, o mercado, seus colaboradores e produtos.

Uma interessante estratégia adotada por algumas empresas são as ferramentas de melhoria continua e dentre elas a filosofia Kaizen, que está pautada na eliminação de desperdícios com base no bom senso, no uso de soluções baratas que se apoiem na motivação e criatividade dos colaboradores para melhorar a prática de seus processos.

O Objetivo do artigo é de levar ao conhecimento do leitor uma explicitação sobre a filosofia Kaizen e como mensurar seus resultados, tangíveis e intangíveis abrangendo sua aplicação.

Também será descrita a sua metodologia, assim como será desenvolvida uma reflexão sobre a utilização em uma empresa Automobilística, contemplando uma demonstração dos resultados alcançados e uma pesquisa (Coleta de Dados) para se ter uma real percepção dos colaboradores com relação à implantação do Kaizen.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A estratégia da Manufatura**

Analisando-se as mudanças no panorama competitivo industrial, observa-se que durante os últimos trinta anos, as posições ocupadas pelos principais países industrializados, em termos de competitividade de manufaturados, mudaram. Alguns países de larga tradição na indústria foram superados por nações de menor tradição, dentre as quais se destaca o Japão. A indústria manufatureira japonesa se sobressaiu em mercados já bem desenvolvidos e com líderes estabelecidos, como o de eletrodomésticos, automóveis, motocicletas, dentre outros. Estas empresas japonesas teriam tido sucesso por sua habilidade em gerir as áreas comercial e financeira, mas principalmente pela alta qualidade e preços baixos de seus produtos, adquiridos através de uma excelência na manufatura dos mesmos, e, à qual seus concorrentes não conseguiram responder com rapidez.

As organizações devem perceber que a concorrência dos mercados atuais se dá através de necessidades como, produtos livres de defeito e confiáveis, entregas rápidas, dentre outras, que estão amplamente influenciadas pela função produção. O direcionamento a ser dado é o de criação de vantagem competitiva através do atingimento de excelência nas práticas produtivas. As organizações também precisam avaliar de maneira adequada, não somente sua eficiência em custos, mas sim sua capacidade competitiva, priorizando e focando a excelência no desempenho de critérios definidos em um *ranking*.

Portanto, para que uma organização possa competir no atual e futuro mercado mundial, o isolamento ao qual a estratégia da manufatura esteve sujeita por vários anos deve acabar, buscando-se enfatizar a integração entre a produção e as diferentes funções organizacionais e adotar a utilização dos objetivos estratégicos de desempenho produtivo para obter excelência nos processos. A adoção de ferramentas específicas e a estruturação de sistemas de administração da produção coerentes aos objetivos da empresa são uma maneira de fazer a estratégia da manufatura atuar com eficiência e eficácia na busca pelo desenvolvimento organizacional, o que será percebido a seguir.

### **2.2 A Importância dos Sistemas de Administração da Produção**

Devido à nova realidade competitiva mundial, as organizações tiveram que se preocupar em adotar adequadas maneiras de gerenciamento de seus processos produtivos. Assim, foram desenvolvidos os sistemas de administração da produção (SAP), que têm o intuito de colaborar para um excelente trabalho produtivo organizacional, controlando os processos produtivos. O principal objetivo de um SAP é planejar e controlar o processo de produção em todos os seus níveis, incluindo materiais, pessoas, equipamentos, fornecedores e distribuidores. Através de um SAP, uma organização consegue garantir que suas decisões operacionais produtivas estejam em concordância com suas necessidades estratégicas.

As crescentes aplicações de novas tecnologias e as exigências de uma competição acirrada tornaram imprescindível a existência de um sistema de administração da produção que englobe práticas ou ferramentas que possam tornar a empresa mais eficiente e auxiliem no alcance de metas ou desafios. Estas práticas e ferramentas orientam os processos de forma ordenada e sistêmica desde o desenvolvimento do produto, influenciando diretamente no processo produtivo.

Para que se possa entender melhor a importância de um sistema de administração da produção, veremos, a seguir, as principais características de um dos mais conhecidos sistemas já desenvolvidos: o Sistema Toyota de Produção.

## 2.3 O Sistema Toyota

De acordo com Womach, (1992), em 1950, um jovem engenheiro japonês, Eiji Toyoda, fez uma visita de três meses aos Estados Unidos com o intuito de observar as instalações da Ford, em Rouge-Detroit, e verificar a possibilidade de implementar o sistema de produção em massa na fábrica da Toyota, no Japão. Para se ter uma idéia comparativa da quantidade de veículos produzidos, em 1950, a Toyota após treze anos de trabalho, havia produzido 2.685 automóveis, enquanto a Ford produzia, por dia, 7000 veículos.

Eiji, após ter estudado em detalhes a fábrica da Ford, observou que ela era a maior e mais eficiente complexo fabril do mundo. Ainda nos EUA, escreveu para sua empresa, a Toyota, e relatou que copiar ou melhorar o sistema de produção da Ford era praticamente impossível. Como consequência, havia a necessidade de criação de um novo sistema de produção que fosse apropriado a Toyota e ao Japão.

De volta ao Japão, Eiji e seu gerente de produção, Taiichi Ohno, chegaram à conclusão de que seria impossível implementar, na Toyota, o sistema de produção em massa nos moldes da Ford. A partir desse momento, iniciaram a criação de um novo sistema de produção que seria conhecido como Sistema Toyota de Produção (STP) ou Sistema de produção enxuta (lean production). É importante ressaltar que o desenvolvimento do sistema foi totalmente empírico, do tipo tentativa e erro.

Para Ohno (1997), “a necessidade é a mãe da invenção”, o mesmo se refere aos motivos da necessidade de desenvolvimento de um novo sistema de produção e, ainda nos dias atuais, as melhorias ocorridas nas fábricas da Toyota são motivadas pela necessidade de Melhoria Contínua. Ele resalta que a chave para o progresso das melhorias está em permitir que o pessoal da fábrica sinta essa necessidade.

## 2.4 Filosofia Kaizen

A filosofia Kaizen está baseada na eliminação de desperdícios com base no bom senso, no uso de soluções baratas que se apoiem na motivação e criatividade dos colaboradores para melhorar a prática de seus processos de trabalho, com foco na busca pela melhoria contínua. Os caracteres japoneses que significam a palavra Kaizen, de origem japonesa conforme Sharma (2003, p. 109 – 111), significa Fazer Bem (KA = mudar; ZEN = bem). Veja fig 1. A ferramenta ficou mundialmente conhecida pela sua aplicação dentro do Sistema Toyota de Produção. A ferramenta Kaizen foi criada no Japão pelo engenheiro Taiichi Ohno, com a finalidade de reduzir os desperdícios gerados nos processos produtivos, buscando a melhoria contínua da qualidade dos produtos e o aumento da produtividade.

Segundo Sharma (2003):

A ferramenta *Kaizen* utiliza questões estratégicas baseadas no tempo. Nesta estratégia, os pontos-chave para a manufatura ou processos produtivos são: a qualidade (como melhorá-la), os custos (como reduzi-los e controlá-los), e a entrega pontual (como garanti-la). O fracasso de um destes três pontos significa perda de competitividade e sustentabilidade nos atuais mercados globais. Sharma (2003, p. 114).

De acordo com a TBM Consulting (2000, p. 08), “a Metodologia Kaizen pode ser aplicada em qualquer processo produtivo em que exista um padrão nas tarefas ou atividades”.



Figura 01 - Kaizen: palavra de origem japonesa  
 Fonte Sharma e Moody (2003, p114)

### 3. ESTUDO DE CASO: “EMPRESA AUTOMOBILÍSTICA”.

#### 3.1 Caracterização da Organização

Com mais de 380.000 funcionários, a empresa produz em torno de 4 milhões de veículos por ano que são comercializados em mais de 200 países. No Brasil, a empresa possui duas unidades montadoras. Além destas, existe um centro de comercialização de peças.

Uma das unidades é considerada uma das fábricas mais modernas da indústria automobilística da América do Sul. As instalações fabris ficaram prontas em agosto de 1998, com início de produção, (primeiro carro fabricado na linha de montagem), no início de 1999. Atualmente conta com cerca de 1.108 colaboradores.

#### 3.2 O Sistema de Produção da Empresa

O Sistema Toyota de Produção foi adotado como *benchmarking* por diversas organizações interessadas em desenvolver sistemas de administração da produção tão efetivos quanto o mesmo. O Sistema de Produção da Empresa deste artigo foi desenvolvido com base nos princípios do STP.

Para a implantação do Sistema de Produção na fábrica, foi criada a área de projetos estratégicos da produção, respondendo diretamente à diretoria. Esta área preparou a fábrica para a adoção do novo Sistema de Produção, (Figura 02) de maneira que os ganhos obtidos através do SP inicial não fossem perdidos.

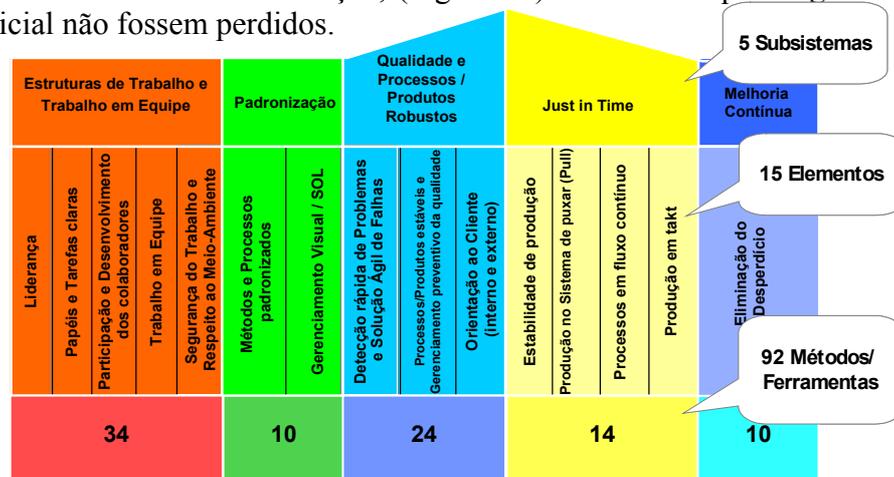
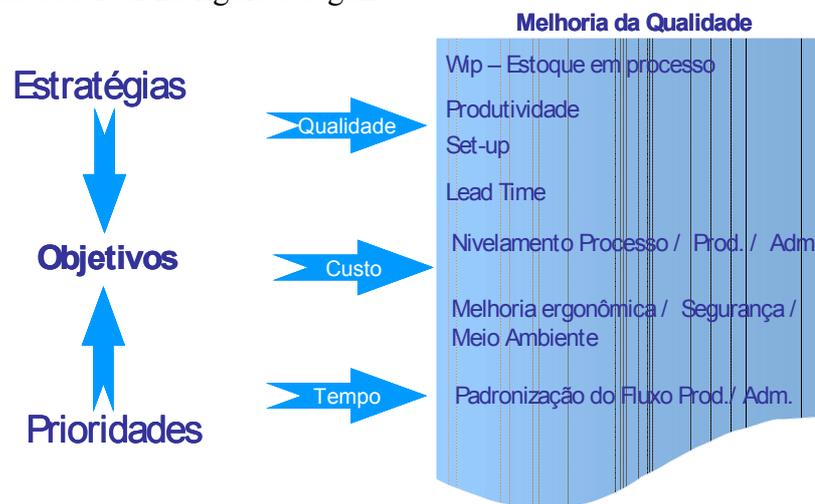


Figura 02 - A estrutura do Sistema de Produção  
 Fonte: Intranet da Empresa

### 3.3 O Kaizen na Empresa

Na empresa, a metodologia Kaizen foi inicialmente aplicada em 2000 sob a orientação da empresa TBM Consulting Group - Time Based Management - ou administração baseada no tempo. Conforme Marchiori (2002) a TBM associou-se estrategicamente à consultoria Shingijutsu (criadora da metodologia Kaizen) para divulgar e aplicar a metodologia. A consultoria Shingijutsu formou-se através da associação de Taiichi Ohno (após sua saída da Toyota) a alguns de seus discípulos mais aplicados, criando uma metodologia que se baseia nos métodos e técnicas utilizados na Toyota. Segundo Marchiori (2002, p.50): *"O objetivo da consultoria é aplicar a metodologia em outras empresas, ou seja, aplicar conceitos, métodos e técnicas do STP na busca de maior competitividade das empresas que contratam seus serviços."*

Para que os trabalhos de Kaizen sejam desenvolvidos, torna-se necessária a definição de metas e objetivos que serão utilizados pelo grupo como direcionadores das atividades. Os objetivos devem ser definidos de maneira reduzida e as metas devem ser arrojadas para instigar o grupo à busca pela melhoria contínua. O Autor sintetizou os objetivos do Kaizen, conforme se pode observar na figura a seguir:



**Figura 03 – Objetivos do Kaizen**  
**Fonte: O próprio autor**

Pode-se verificar que o Kaizen pode contribuir para uma organização de diferentes formas, tendo como objetivos principais o aumento de produtividade, a redução de *lead-time*<sup>1</sup>, redução do estoque em processo, criação de um fluxo uniforme de produção, redução do tempo de setup<sup>2</sup>, melhorias ergonômicas e segurança, melhoria da qualidade, padronização de operações, dentre outros.

A etapa de formação do grupo multifuncional caracteriza o início da aplicação da metodologia. A gerência define uma área na qual serão realizados os trabalhos de Kaizen.

Em seguida são definidos o líder e o co-líder da equipe, em geral colaboradores que tenham conhecimentos técnicos da área, e apresentem características de tendência para a mudança, facilidade para motivar os participantes, facilidade de comunicação e habilidade para resolver conflitos.

Os objetivos traçados para o grupo devem visar aumento de produtividade, redução de área ocupada, melhorias ergonômicas, redução do estoque em processo, melhoria na qualidade do produto ou processo, redução no tempo de setup, dentre outros.

<sup>1</sup> lead-time - Tempo decorrido desde o início até o fim de um processo. Martins e Alt (2001, p.275)

<sup>2</sup> "Setup" Tempo de troca de matrizes ou ferramentas em uma máquina para que sejam produzidos diferentes produtos. Shingo (1996, p.77)

Um outro ponto fundamental para que o Kaizen alcance o sucesso é a utilização do trabalho em equipe. O trabalho em equipe é primordial para o aperfeiçoamento qualitativo por diversas razões. A complexidade dos trabalhos aumenta a cada momento, se tornando necessárias as equipes interfuncionais, já que trabalhos complexos exigem muita criatividade. Além do mais, o trabalho em equipe evita a divisão, propiciando uma aprendizagem de maior efeito sobre a organização. Também é importante destacar que, quando as pessoas aprendem juntas, se motivam a continuar no desenvolvimento do trabalho. As equipes devem ser constituídas por participantes de visão ampla e que tenham experiência suficiente para desenvolver soluções apropriadas ao problema proposto.

Para garantir a organização e monitoração dos resultados alcançados pelo Kaizen à empresa estruturou um escritório Kaizen, uma supervisão ligada diretamente à diretoria. Este escritório é responsável por providenciar os temas de Kaizen junto às gerências e garantir toda a infra-estrutura e informações de que a equipe necessitar para a realização dos eventos. Suas atribuições estão todas envolvidas com a organização e acompanhamento das atividades relacionadas à melhoria contínua, ou seja, à realização de projetos Kaizen e LeanSigma.

A metodologia Kaizen implantada na Empresa, consiste na aplicação de um evento de duração de cinco dias programados com atividades distintas. É interessante destacar que os Kaizens podem ser estruturados para uma duração menor, podendo ser realizados entre 3 e 5 dias. É considerada uma semana de criação e implantação de melhorias.

Pode-se verificar através da figura a seguir, a agenda de uma semana Kaizen.

<b>Agenda Semana Kaizen</b>					
<b>Período</b>	<b>Segunda</b>	<b>Terça</b>	<b>Quarta</b>	<b>Quinta</b>	<b>Sexta</b>
06:00 - 09:30	Livre	Levantar dados Analisar o fluxo, Fazer o diagrama "Spaghetti", Cronometrar, Medir, Ver equipamentos. (PLAN - Planejar)	Implantação das Idéias e Ações (DO - Fazer)	Implantação das Idéias e Ações (ACT - Agir)	Se dedicar à preparação da Apresentação final
09:30 - 10:00	<b>Abertura</b>				
10:00 - 10:30	Apresentação da Equipe				
10:30 - 12:00	Treinamento Técnico Treinamento Comportamental				
12:00 - 13:00 <b>Almoço</b>					
13:00 - 16:00	Apresentação individual: nome, área e atividade. Conhecer a área: o Co-Líder apresenta a área, fluxo e atividades.	Fazer o Fluxo atual e o gráfico Agrega e não Agrega Valor. (PLAN - Planejar)	Implantação das Idéias e ações (DO - Fazer)	Implantação das Idéias e ações (ACT - Agir)	Ensaio para a apresentação final, no Auditório do ARHU 15:30 Foto do Grupo
16:00 - 17:00	Depois, ver in loco o processo. (PLAN)	<b>Apresentação dos Líderes</b>	<b>Apresentação dos Líderes (CHECK - Checar)</b>	<b>Apresentação dos Líderes</b>	<b>Apresentação do Grupo</b>
17:00 - 18:00		Brainstorming dentro do quadrante (Alto Impacto e Alta dificuldade) (PLAN - Planejar)	Implantação das Idéias e ações (ACT - Agir)	Preparar slides para a apresentação final (Encerramento)	Celebração

**Figura 04 - Agenda da Semana Kaizen**

**Fonte: O próprio autor**

Pode-se entender melhor a força que a filosofia Kaizen representa na empresa através da visualização de alguns resultados alcançados durante os cinco anos de implantação. através de alguns exemplos de resultados tangíveis de Kaizen que foram mensurados desde 2000.

Tabela 01 – Somatório dos Resultados de Kaizen (2000 a 2005)

<i>Resultados de Kaizen</i>	<i>Total</i>
Nº de Kaizens	139
Produtividade	12%
Lead Time	-39%
Participantes	952 - 52% da Empresa
Participações	2246
Área disponibilizada	11.194 m2
Redução Geral (R\$)	R\$ 13.278.586,00
Redução Budget (R\$)	R\$ 4.405.860,00

Fonte: O próprio autor

#### 4. LEVANTAMENTO DE DADOS

##### 4.1 Objetivo Específico.

O Projeto Melhoria Contínua foi realizado com o intuito de verificar a atual situação da filosofia Kaizen na empresa. Com este raciocínio, pode se ter uma posição mais concreta da difusão da filosofia Kaizen nesta fábrica. O intuito foi, ainda, reestruturar, a partir das percepções dos colaboradores entrevistados, a dinâmica de disseminação e/ou manutenção da filosofia.

##### 4.2 Metodologia

Primeiramente, foi apresentada a proposta do projeto junto aos gestores da fábrica e levantadas algumas questões a respeito da percepção dos colaboradores em relação à filosofia Kaizen implantada na empresa. Procurou-se assim responder alguns questionamentos tais como:

- Qual o nível de conhecimento da filosofia Kaizen parte dos colaboradores?
- Qual a satisfação dos participantes e não participantes em relação à filosofia?
- Como está a distribuição da satisfação?
- Qual a relação entre satisfação e divulgação dos resultados?
- Qual o perfil que mais gostaria e o que menos gostaria de participar em Kaizens?
- Qual a dificuldade em estabelecer metas de Kaizen?
- A valorização da filosofia está relacionada com o conhecimento da mesma? .

E, a partir do conhecimento desses questionamentos, foi desenvolvido questionários, de acordo com a atuação dos colaboradores dentro da filosofia Kaizen. Dessa forma, aumenta-se a abrangência da pesquisa, coletando um maior número possível de diferentes percepções, de acordo com o papel que cada colaborador teve diante da filosofia Kaizen na empresa.

### 4.3 – Resultado do Levantamento de Dados

#### 4.3.1 Correlações

A seguir encontram-se os cruzamentos de algumas questões dos questionários aplicados. Esses cruzamentos foram realizados através do software estatístico SPSS, através do qual pode-se retirar esses dados compilados.

É importante ressaltar que os gráficos foram desenvolvidos com o cálculo do número de colaboradores que optaram por uma das escalas, multiplicado pelas seguintes ponderações: para nada – 1; pouco – 2; médio – 3; muito – 4 e Totalmente – 5 e, em seguida, somando esses valores, que é o valor do gráfico. A fórmula encontra-se a seguir:

$$\text{Qtde de colaboradores por escala} \times \text{Ponderação (1,2,3,4 ou 5)} = X \rightarrow \sum X = \text{Valor}$$

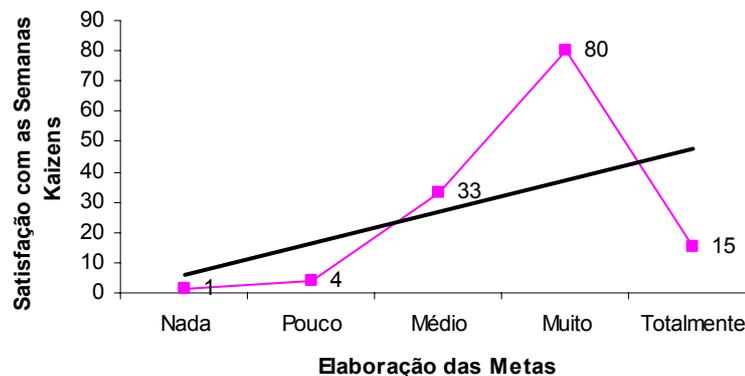
**Figura 05 – Fórmula**

**Fonte: O próprio autor**

A partir desse valor foram criados gráficos, que serão visualizados a seguir, dentro dos quais poderá vislumbrar uma linha de tendência onde é possível verificar a disposição dos resultados dessas correlações.

Desta forma, fica explicitado as correlações que essas questões possuem, buscando outras informações a respeito da implantação da filosofia Kaizen na empresa que não foram abordadas diretamente nos questionários aplicados.

#### *Satisfação com as Semanas Kaizens x Elaboração das metas*



**Gráfico 01 – Satisfação com as semanas x Elaboração das metas**

**Fonte: O próprio autor**

O gráfico acima demonstra a correlação entre a eficácia da elaboração das metas dos Kaizens e a satisfação dos colaboradores participantes durante a semana Kaizen da qual fizeram parte.

No eixo x encontra-se os resultados da pergunta “Quanto às metas foram bem elaboradas?” e no y, “Quanto você ficou satisfeito com a semana do Workshop Kaizen que participou?”.

Através das ponderações, percebe-se que um aumento na percepção da eficácia na elaboração das metas causa um crescimento da satisfação com as semanas Kaizens, porém no nível “Totalmente”, acontece uma queda dessa satisfação.

A linha de tendência comprova este resultado, uma vez que ela apresenta uma elevação crescente apesar de possuir uma menor inclinação devido à queda do valor no nível “Totalmente”.

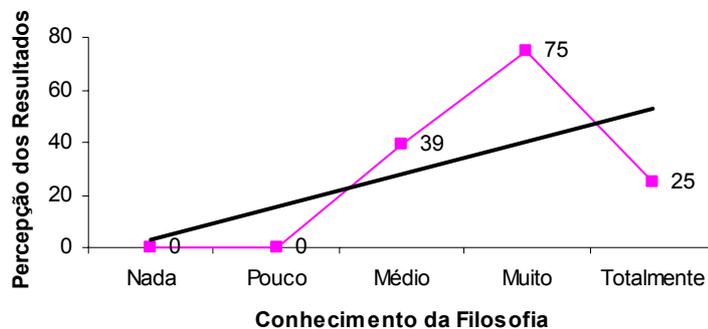
**Tabela 2 - Satisfação com as semanas x Elaboração das metas**

		Eficácia na elaboração das metas				
		Nada	Pouco	Médio	Muito	Totalmente
Satisfação com as Semanas Kaizens	1	0	0	0	0	0
	2	1	0	9	0	0
	3	0	2	9	8	5
	4	0	2	15	52	5
	5	0	0	0	20	5
	$\Sigma$		1	4	33	80

Fonte: O próprio autor

A tabela acima demonstra os valores das ponderações. A linha do somatório são os valores que constam no gráfico e a diminuição do nível “Totalmente” acontece devido a uma menor concentração de colaboradores neste ponto da escala.

### ***Conhecimento da Filosofia x Percepção dos Resultados***



**Gráfico 02 – Conhecimento da Filosofia x Percepção dos Resultados**

Fonte: O próprio autor

Este gráfico explicita a correlação entre o conhecimento da filosofia e a percepção dos benefícios trazidos pelos Kaizens realizados nas áreas do ponto de vista dos gestores e consultores/líderes de Kaizens.

No eixo x encontra-se os resultados da pergunta “Quanto você conhece a filosofia Kaizen?” e no y, “Qual a sua percepção sobre os benefícios trazidos pelos Kaizens realizados na sua área?”.

Através das ponderações, percebe-se que quanto mais esses colaboradores consideram conhecer a filosofia, maior é a sua percepção dos resultados de Kaizen, porém no nível “Totalmente” essa tendência não acontece, diminuindo esse valor.

A linha de tendência comprova este resultado, uma vez que ela apresenta uma elevação crescente apesar de possuir uma menor inclinação devido à queda do valor no nível “Totalmente”.

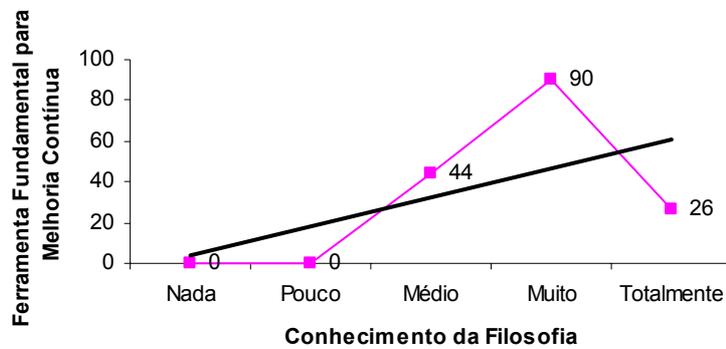
**Tabela 3 – Conhecimento da Filosofia x Percepção dos Resultados**

		Conhecimento da filosofia				
		Nada	Pouco	Médio	Muito	Totalmente
Percepção dos Resultados	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	2	4	0
	3	0	0	9	6	3
	4	0	0	28	60	12
	5	0	0	0	5	10
	Σ	0	0	39	75	25

Fonte: O próprio autor

A tabela acima demonstra os valores das ponderações. A linha do somatório são os valores que constam no gráfico, verificando que a queda no nível “Totalmente” acontece devido ao menor número de colaboradores que optaram por esta escala.

**Conhecimento da Filosofia x Ferramenta fundamental para Melhoria Contínua**



**Gráfico 03 – Conhecimento da Filosofia x Ferramenta Fundamental para Melhoria Contínua**  
 Fonte: O próprio autor

O gráfico acima demonstra a relação entre o conhecimento da filosofia e a importância do Kaizen dentro do processo de melhoria contínua na visão dos gestores e consultores/líderes de Kaizens.

No eixo x encontra-se os resultados da pergunta “Quanto você conhece a filosofia Kaizen?” e no y, “Quanto você considera o Kaizen como ferramenta fundamental para o processo de melhoria contínua”.

Através das ponderações, percebe-se que quanto mais esses colaboradores consideram conhecer a filosofia, mais eles a consideram como uma ferramenta fundamental para o processo de melhoria contínua, porém no nível “Totalmente” esse valor diminui.

A linha de tendência comprova este resultado, uma vez que ela apresenta uma elevação crescente apesar de possuir uma menor inclinação devido à queda do valor no nível “Totalmente”.

**Tabela 04 – Conhecimento da Filosofia x Ferramenta Fundamental para Melhoria Contínua**

		Conhecimento da filosofia				
		Nada	Pouco	Médio	Muito	Totalmente
Ferramenta Fundamental para Melhoria Contínua	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	3	9	0
	4	0	0	36	16	16
	5	0	0	5	65	10
	Σ	0	0	44	90	26

Fonte: O próprio autor

A tabela acima demonstra os valores das ponderações. A linha do somatório são os valores que constam no gráfico, verificando que a queda no nível “Totalmente” acontece pela menor concentração de colaboradores neste ponto da escala.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se através da pesquisa que o conhecimento da filosofia Kaizen na empresa está com um nível entre médio e muito. Isso se explica, principalmente, pelo fato de que há um percentual considerável de colaboradores que ainda não fizeram Kaizens (44%) e este colaboradores, de acordo com a pesquisa realizada, consideram haver, essencialmente, pouco conhecimento da filosofia.

Esses participantes se sentem, de forma geral, muito satisfeitos com a semana da qual participaram, consideram as metas muito bem elaboradas e acreditam que as alterações propostas trouxeram melhorias para suas áreas. Já os não participantes, o nível é menor já que classificam como pouco e muito as alterações propostas pelos Kaizen, a satisfação com os Kaizens realizados nas suas áreas e as melhorias para as suas áreas. Foi dedutivo a partir dos resultados da pesquisa, que esse nível de satisfação, à medida que os colaboradores participam em Kaizens, são melhores percebidos. Os colaboradores com quatro participações consideram muito satisfeitos com os Kaizens realizados nas suas áreas enquanto aqueles com uma participação, essa satisfação fica entre pouco, médio e muito. Vale mencionar que tanto os participantes quanto os não participantes possuem o desejo de participar em mais Kaizens.

No que diz respeito à dificuldade em se estabelecer metas e temas de Kaizens, os gestores a consideram alta. Através da pesquisa notou-se que esses gestores sentem falta de mapeamentos das áreas, o que facilitaria a identificação desses temas.

Por último, foi constatado na pesquisa que a valorização da filosofia está diretamente relacionada com o conhecimento dos gestores e consultores. Percebe-se que quanto mais esses colaboradores consideram conhecer a filosofia Kaizen mais eles acham que ela é fundamental dentro do processo de melhoria contínua.

A seguir segue algumas sugestões de melhorias baseando nas respostas dos entrevistados.

Percebeu-se através da pesquisa realizada e no que diz respeito aos não participantes de Kaizen, a necessidade de um incentivo quanto às novas participações. É interessante

disseminar a filosofia aos colaboradores que nunca participaram. Esses colaboradores desejam participar de Kaizens. Outro dado interessante é que esses colaboradores já participaram indiretamente de Kaizens, ainda que poucas vezes (64%). Isso permite, um contato indireto com a filosofia o que promove um crescimento quanto ao conhecimento da filosofia.

Algumas informações são importantes que sejam disseminadas durante o treinamento do primeiro dia da semana Kaizen. Faz-se necessário ficar claro que quaisquer modificações que sejam feitas durante a semana, devem ser consultadas com as pessoas das áreas. Os colaboradores afetados devem ser além de consultados, avisados sobre as modificações. Isso se devem às sugestões que os não participantes fizeram na pesquisa. Espera-se que as mudanças não sejam pegadas de surpresa pelos colaboradores.

As alterações nas apresentações de treinamento devem ser feitas a fim de que os participantes se sintam motivados a participarem delas. Cada treinamento poderá ser feito de uma forma um pouco diferente. Desta forma, os colaboradores que tiveram quatro participações não se sentiriam desmotivados em participar dos treinamentos iniciais de Kaizen. Seria interessante a apresentação de vídeos de outros Kaizens para que a equipe já possa sentir o clima das atividades Kaizens.

## 6. CONCLUSÃO

Tanto no Brasil como em outros países, o processo de melhoria contínua esta ligado diretamente a dois fatores: um a cultura e o outro ao total envolvimento da alta gestão, implantar um processo de melhoria nas empresas, antes de tudo a Diretoria tem que dar total apoio, mesmo não tendo total conhecimento da filosofia, tem que se ter muita disciplina, criar as regras e fazer cumpri-las.

Podemos concluir que pelos resultados tangíveis já mencionados pelos resultados intangíveis que foram apresentados através da coleta de dados é evidente que se uma empresa quer melhorar sua competitividade e por que não dizer, ter mais garantia da sua sustentabilidade, um dos caminhos mais curtos a seguir poderia ser através da melhoria contínua, ou seja, o KAIZEN.

## 7. REFERÊNCIAS

CORRÊA, H. L. GIANESI, I. G. N. **Just In Time, MRPII e OPT**; Um enfoque estratégico. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 183 p.

BRIALES, A.J. **Melhoria Contínua Através do Kaizen: Estudo de Caso Daimlerchrysler do Brasil** 2005. 156f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

MARCHIORI, N.L. **Aplicação de Técnicas de Melhoria Contínua em Sistemas de Manufatura**. 2002. 123f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MARTINS, P.G. ALT, P.R.C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2001. 353p

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção**; Além da produção em larga escala. Trad. Cristina Schumacher. Porto Alegre: Bookman, 1997. 149 p.

ROTHER M.; Shook J **Aprendendo a Enxergar**: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício – Manual de trabalho de uma ferramenta enxuta.

SHARMA, A. MOODY, P. E. **A Máquina Perfeita**; Como vencer na nova economia produzindo com menos recursos. Trad. Maria Lúcia G. Leite Rosa. 1.ed. São Paulo : Prentice Hall, 2003. 255 p.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção**: Do Ponto de Vista da Engenharia de Produção. Trad. Eduardo Schaan. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 1996. 291 p.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. Trad. Ailton Bomfim Brandão et al. 1.ed. São Paulo : Atlas, 1996. 726 p.

WOMACH, J. P. Jones, D. T. ; Ross, D. **A Máquina que Mudou o Mundo**. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

### **REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS**

INTRANET DAIMLERCHRYSLER. Disponível em: <http://intranet.daimlerchrysler.br>. Acesso em: 31 novembro 2005.

LEAN ENTERPRISE INSTITUTE. Disponível em: <http://www.lean.org>. Acesso em: 31 novembro 2005.

LEAN MANUFACTURING STRATEGY. Disponível em: [http://www.strategosinc.com/just\\_in\\_time.htm](http://www.strategosinc.com/just_in_time.htm). Acesso em: 31 novembro 2005.

TBM CONSUNTING GROUP. Disponível em: <http://www.tbmcg.com> Acesso em: 31 novembro 2005.