

# Multiplos Casos - uma Análise Epistemológica dos Fatores Críticos do Sucesso no Sistema de Gestão da Qualidade Através da Sistemografia

Jadir@uninove.br  
jadir@uninove.br  
UNINOVE

Iris bento da Silva  
ibs@sc.usp.br  
USP

Samuel Ribeiro Tavares  
samueltavares@uninove.br  
UNINOVE

Marcelo Eloy Fernandes  
marceloeloyfernandes@uninove.br  
UNINOVE

**Resumo:** Esse trabalho apresenta a aplicação da sistemografia para avaliar múltiplos casos em relação ao seu sistema de gestão, a partir de uma pesquisa documental elaborou um questionário estruturado (pesquisa Survey) resultando na percepção de 5 empresas no setor metalomecânico no que se refere as de sua implementação, através de uma pesquisa exploratória, identificou-se os fatores críticos na implantação de um sistema de gestão. Com a análise sistemográfica identificou-se alguns fatores de sucesso, que resultaram análise a múltiplos estudos de casos. Pode-se concluir que: as empresas utilizam-se de levantamento de competências para valorizar a educação, experiência, treinamento e habilidades dos funcionários para o uso de metodologias de melhoria contínua com diferentes configurações em alguns casos híbridos entre diversas sistemáticas, mas todas possuem abordagem semelhante, monitoramento constante de indicadores e metas, planejamento financeiro para investimentos ajustados continuamente, entre outros.

**Palavras Chave:** Sistemografia - melhoria continua - Indicadores - sistema de gestão -

## Introdução

A qualidade é um dos temas mais discutidos na atualidade, é fácil entender o porque segundo os dados do INMETRO a evolução das certificações adotaram um crescimento exponencial como percebe-se na figura 1.

Descrição do relatório: Histórico do número de certificados emitidos, segundo a(s) norma(s) 9001:2000, 9001:2008, agrupados por mês e ano dentro do SBAC para empresas nacionais e estrangeiras.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2001	30	10	18	33	36	43	21	41	27	47	74	77	457
2002	93	51	107	112	106	115	150	151	155	148	178	351	1717
2003	227	183	201	288	343	313	376	373	350	483	559	818	4514
2004	487	248	291	280	250	211	241	218	258	248	296	446	3474
2005	378	203	221	232	216	162	181	229	207	265	339	432	3065
2006	375	228	338	270	377	220	315	393	320	387	374	542	4139
2007	380	291	366	319	171	317	309	324	224	311	267	330	3609
2008	340	243	274	250	222	245	305	288	316	332	255	385	3455
2009	338	239	325	261	168	154	241	220	331	457	303	578	3615
2010	312	263	436	294	235	254	176	306	201	209	344	256	3286
2011	177	124	184	121	156	118	199	156	177	224	79	120	1835
2012	158	72	72	94	98	86	80	99	67	69	78	93	1066
* 2013	73	72	76	76	64	63	69	85	67	92	61	46	844

\*2013 - Até a presente data  
Relatório emitido em: 30/12/2013

Figura 1: Histórico dos certificados emitidos por mês e ano. Fonte: INMETRO, 2013.

Esta realidade apresenta a necessidade das empresas se adequarem dentro de um contexto global no que tange a qualidade.

Este trabalho apresenta a partir de uma pesquisa documental a elaboração de um questionário (pesquisa *Survey*) resultando na percepção de 72 empresas no setor metalomecânico no que se refere às dificuldades de sua implementação, através de uma pesquisa exploratória, identificou-se os fatores críticos na implantação de um sistema de gestão.

### 1.1 ISO 9001 COMO SISTEMA DE GESTÃO.

Os sistemas de gestão do desempenho foram criados para assessorar os gestores nos processos de implementação das estratégias e de tomada de decisão, segundo Amorim *et al.* (2006). Normalmente, esses sistemas são implantados para que as empresas melhorem o desempenho estratégico continuamente. Em contrapartida, são exigidos esforços, dedicação e alocação de recursos para acompanharem e controlarem os requisitos normativos, além de uma significativa participação gerencial e técnica nas diversas auditorias periódicas de avaliação desses sistemas, no controle da documentação e na própria operacionalização dos sistemas.

Silva e Menezes (2000) descrevem que, para tomar decisões acertadas, significa conhecer, com precisão, os fatores que envolvem as não-conformidades, ou seja, dominar fatos, dados e informações quantitativas. Para isso, a organização deve dispor de um sistema de acompanhamento dos fatos e da medida dos resultados que mais interessam a todas as partes interessadas. Por isso, as organizações que implantam o sistema ISO 9000 questionam se é realmente efetiva a sua implementação, ou seja, se existem ganhos estratégicos e reais para as empresas.

Para Falconi (1992), “uma empresa honesta só pode sobreviver dentro de uma sociedade se for para contribuir para a satisfação das necessidades das pessoas”, tornando-se lucrativa de tal forma a poder pagar dividendos a seus acionistas e a se expandir, criando um sistema de medição, em busca de novas oportunidades e tendência entre as medições, aumentando a capacidade de gerenciar o negócio e provendo a sua melhoria e desenvolvimento contínuo, visando à sua sobrevivência.

A adoção da ISO reduz a ineficiência de gestão, um achado que indica, na maioria das vezes de forma definitiva, que a adoção da ISO é um tipo de “organização gerencial x reduzir ineficiências”, afetando a produção de forma direta. O trabalho de Molina *et al.* (2004) salientou a importância da ISO 9000 como efeitos sobre a transferência de conhecimentos.

A ISO e a ABNT, foram criadas por comitês técnicos que reúnem representantes dos fabricantes, consumidores e do governo.

Existem vários comentários sobre a burocratização que a norma ISO 9000, ocasiona em uma empresa, mas isso somente acontecerá caso o desenho do projeto de implementação do sistema assim o definir, somente para termos ideia, a norma requer 6 procedimentos obrigatórios que são: (1) Controle de documentos, (2) controle de registros, (3) auditoria interna, (4) controle de produto não conforme, (5) ação corretiva e (6) ação preventiva.

O principal objetivo das normas ISO é o de padronizar um sistema de gestão com características a garantir um produto, serviço ou processo que atendam normas de fabricações e necessidades de um mercado específico.

Muito comum a comparação na sociedade com produtos de boa qualidade, portanto vale lembrar dos conceitos clássicos de qualidade, para separar esta percepção errônea.

## 1.2 CONCEITUANDO A QUALIDADE

Qualidade é muitas vezes empregada com o significado de “excelência” de um produto ou serviço. Em algumas companhias de engenharia, a palavra pode ser usada para indicar que a peça de metal está de acordo com certas características físicas, dimensionais, estabelecidas muitas vezes na forma de uma especificação particularmente apertada. Em um hospital, ela pode ser usada para indicar profissionalismo. Se devemos definir qualidade de modo que seja útil a administração, precisamos reconhecer a necessidade e expectativas. (OAKLAND, 1994)

Qualidade então é simplesmente o atendimento das exigências do cliente e isso tem sido expresso de muitas maneiras por outros autores:

- “Adequação à finalidade ou uso” – Juran;
- “A totalidade dos aspectos e características de um produto ou serviço, importantes para que ele possa satisfazer às necessidades exigidas ou implícitas” – BS 4778, 1987 (ISO 8402, 1986) – vocabulário da qualidade: parte I – termos Internacionais;
- “A qualidade deve ter como objetivo as necessidades dos usuários, presentes e futuras” – Deming;
- “O total das características de um produto e de um serviço referentes a marketing, engenharia, manufatura e manutenção, pelas quais o produto ou serviço, quando em uso, atenderá às expectativas do cliente” – Feigenbaum;
- “Conformidade com as exigências” – Crosby (OAKLAND, 1994, pág. 15).

Existe outra palavra que deve-se definir adequadamente: confiabilidade, que representa a que parte da possibilidade de aceitação de um produto ou serviço depende de sua capacidade de funcionar satisfatoriamente por um determinado período de tempo. Confiabilidade tem o mesmo grau de importância que a qualidade, pois é fator-chave em muitas decisões de compra, quando alternativas estão sendo consideradas. Muitas das exigências dos gerentes relacionadas com a obtenção da qualidade do produto ou serviço são também aplicáveis à confiabilidade (OAKLAND, 1994).

Diversas lições sobre confiabilidade são tidas para aumentar a reputação de uma empresa ou produto para a construção desta reputação são compreendidas por qualquer organização tais como:

- Ela é construída sobre os elementos competitivos: qualidade, confiabilidade, entrega e preço, entre as quais a qualidade tornou-se estrategicamente a mais importante;
- Quando uma organização adquire má reputação em relação a qualidade, leva muito tempo para mudá-la;
- As reputações, boas ou más, podem rapidamente tornar-se reputações nacionais;
- A gestão das armas competitivas, tais como a qualidade, pode ser apreendida como qualquer outra habilidade, e utilizada para reverter uma má reputação com o passar do tempo (OAKLAND, 1994, pág. 14).

A reputação está dentro da estratégia empresarial e exigem alguns cuidados em sua implantação, a experiência prática recomenda atenção, por exemplo aos seguintes elementos segundo Paladini (2004).

**Tabela 1:** Verdades e práticas.

<b>É verdade que:</b>	<b>Mas também e verdade que:</b>
Nem sempre os clientes definem, concretamente, quais são suas preferências e necessidades;	Isso não quer dizer que ele não tenha preferências e necessidades (embora não expresse claramente);
A qualidade é considerada como a falta de defeito no produto ou no serviço prestado;	A falta de defeito não significa possuir qualidade (o produto pode ter cores que um consumidor considera berrantes);
A qualidade nunca muda;	O consumidor muda. E rapidamente;
Qualidade é um aspecto subjetivo;	O subjetivo pode refletir posições práticas (um cliente gosta mais de uma cor de carro porque nela a sujeira aparece menos);
A qualidade identifica-se com capacidade de fabricação;	Produtos bem-feitos nem sempre atendem as necessidades ou nem sempre são adequados ao uso esperado;
A qualidade pode ser vista como um requisito mínimo de funcionamento;	Se você faz o mínimo, qualquer pessoa pode fazer o que você faz, o que gera considerável risco para a empresa;
A qualidade envolve a diversidade de opções que um produto ou um serviço pode oferecer a seus clientes;	É necessário que o cliente não sinta que a “qualidade” do produto reside no excesso de penduricalhos (de utilidades nulas);
Qualidade é uma área específica.	Ninguém pode omitir-se no esforço de produzir qualidade.

Fonte: Paladini (2004, pág. 28)

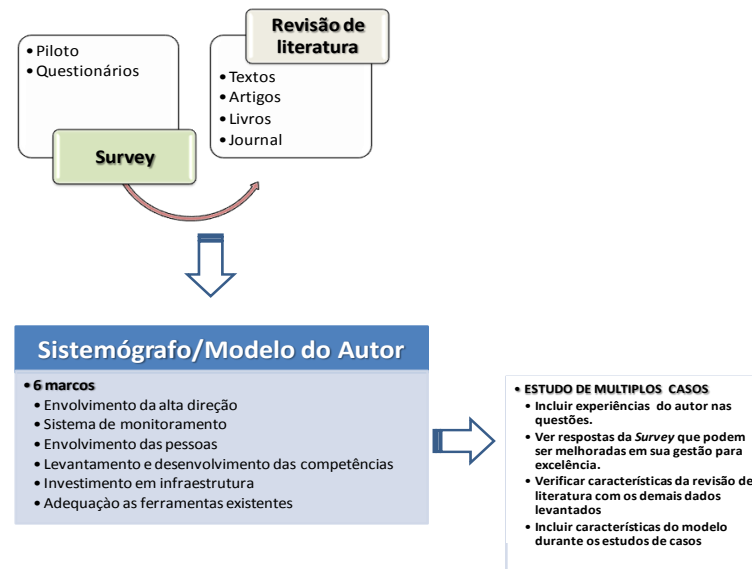
## 2. METODOLOGIA.

A pesquisa é um procedimento intelectual, realizado mediante uma variedade de métodos e técnicas, em que o pesquisador adquire conhecimento por meio da investigação de uma realidade e da busca de novas verdades sobre um fato (objeto ou problema). Com base em métodos adequados e técnicas apropriadas, o pesquisador busca conhecimentos específicos, respostas ou soluções para o problema estudado (FACHIN, 2006, p. 139), a fim de entendê-lo, reconstruí-lo, conseqüentemente, torná-lo inteligível, contribuindo com a sociedade. Neste artigo a contribuição proposta é auxiliar profissionais de qualidade na implantação e potencialização de um sistema de gestão.

Antes de iniciada a pesquisa e com o objetivo de avaliar sua relevância para elaboração de um artigo, aplicou-se a metodologia de Martins (2010):  $M = \sqrt[3]{9(V) \times 10(I) \times 7(O)} = 8,57$  (em que: V = Viabilidade; I = Importância; O = Originalidade), Considerou-se acima de 6 um tema viável.

O conhecimento científico é aquele verificado por meio de métodos científicos. A atual geração tem experimentado um volume de conhecimento científico sem precedentes, segundo Gressler (2004, p. 39), conhecimento este que tem um significativo impacto na própria maneira de pensar e agir da humanidade. Uma das condições fundamentais do conhecimento científico é ser produto de uma análise imparcial dos fatos, conhecimentos desarticulados e independentes são de pequena utilidade ao pesquisador em seu papel de explicar fatos. A ênfase na exatidão e imparcialidade aumenta a validade dos conceitos e do processo de investigação.

Para esses conhecimentos científicos pesquisamos junto a 72 empresas, características de seus sistemas de gestão através da sistemografia o que resultou em 6 marcos ou *key process* críticos para a implantação do sistema de gestão *como se percebe na figura 2*. Um questionário semiestruturado foi aplicado com os 6 *Key process* em 5 empresas cujo nome foi mantido em segredo, mas todas são do setor metalomecânico, para avaliarmos a possibilidade de banco de boas práticas para as empresas que pretendem implantar um sistema de gestão potencializado.



**Figura 2:** Fatores críticos do sucesso na implantação de um sistema de gestão - Fonte: Santos (2010)

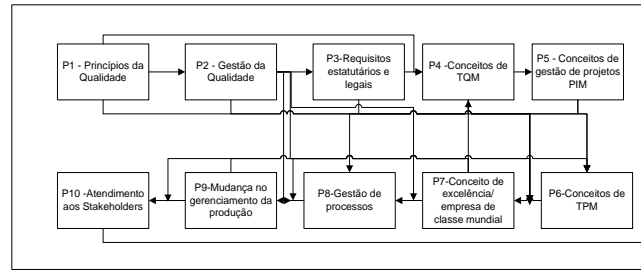
### 3. LIÇÕES APRENDIDAS NA PESQUISA

Como conclusão dos 72 questionários a implantação de um sistema de gestão possui seis grandes marcos que possibilitaram excelência na implantação de um sistema de gestão. Estes não estão interdependentes, ou seja, poderiam ser tratados simultaneamente ou fora de sua sequência, podendo ser implementados por facilidade ou por estratégia corporativa e estão representados nos sistemógrafos em 10 processadores, a seguir identificou-se seis marcos que estão representados na figura 2 e podem potencializar uma implantação de sistema de gestão.

A gestão da qualidade possui várias formas de visualização, que pode ser retratada como modelo sistemógrafo (Le Moigne, em sua *Théorie du Système Général* (1994) apresenta a base teórica da sistemografia (*escrita do sistema*) que serve, basicamente, para representar modelos de fenômenos que podem ser classificados como sendo complexos. Entretanto, apesar da profundidade de sua obra, não apresenta qualquer aplicação prática desse processo, restringindo-se, portanto, apenas à apresentação teórica dos conceitos), que se encontra na figura 3. Este modelo é o resultado da análise das *survey* (*questionários*), focando nos resultados que não apresentaram ser positivos para a implementação da ISO, através desse sistemógrafo, é possível perceber que, em caso de uma gestão eficaz, há um ciclo entre os processadores: P1 a P9, quando forem atendidos, culmina no processador P10, com a entrega de produtos que satisfazem a todas as partes interessadas.

Desta forma, investir em processadores mais robustos trarão a empresa mais perto da excelência de gestão.





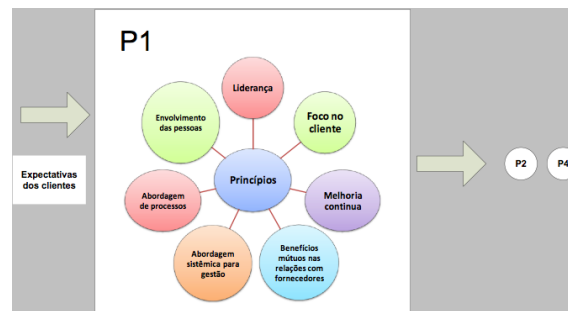
**Figura 3:** Modelo Sistemógrafo geral da qualidade. Fonte: Santos (2010)

Os processadores que se correlacionam com a ISO 9000 foram chamados de: P1, P2, P3, P4, P6, P8, P9, P10.

Através da representação geral do sistema, visualiza-se a estratificação de cada processo, representada nas figuras de número 4 a 13.

No processador P1 tem-se segundo Santos (2010) uma representação gráfica para demonstrar que os princípios da qualidade estão conectados a toda sistemática de gestão e conceitos de qualidade total. Estes princípios atuam com foco nos requisitos dos clientes e dando suporte às competências da empresa e de seus colaboradores.

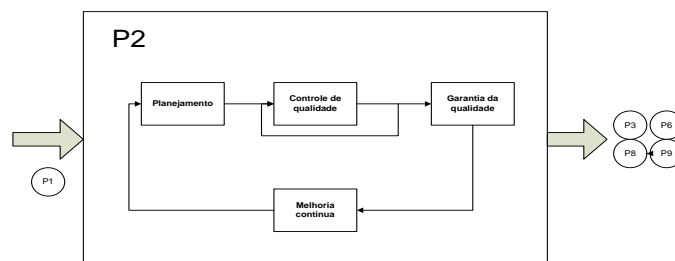
Os resultados destes princípios vão para os processos de gestão de qualidade servindo de base para as práticas de gestão que a empresa utiliza, e para o processo de conceitos de TQM que possuem forte influência em seus conceitos de aplicação fornecendo às empresas mais consistência em sua implementação.



**Figura 4:** Interação entre os princípios da qualidade e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010)

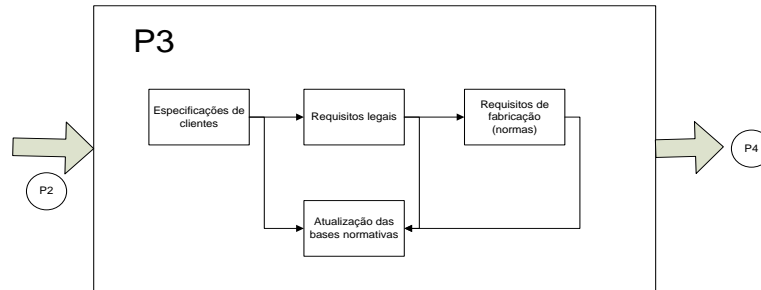
No processador P2, tem-se uma representação gráfica para demonstrar que o planejamento da qualidade deve levar em consideração os requisitos da qualidade em seu planejamento e em sua melhoria contínua.

Como resultante, há, em sua saída, os requisitos estatutários, necessidade das partes interessadas, manutenção dos equipamentos para garantir sua longevidade, mudanças planejadas na produção com visão a processos, o que garante uma atividade com recursos e medições adequadas a um desempenho voltado à excelência.



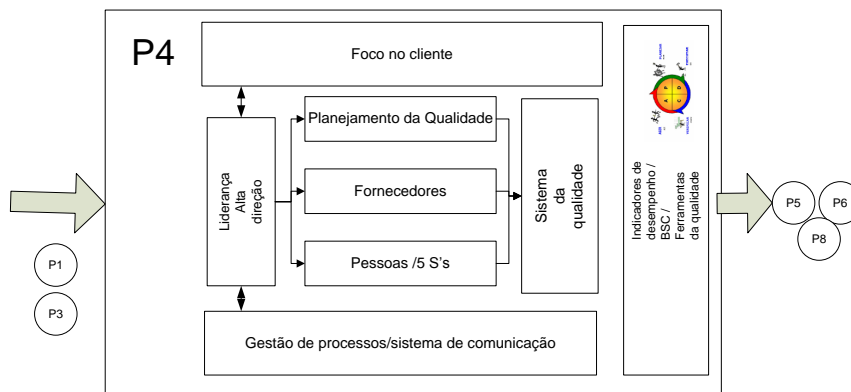
**Figura 5:** Interação entre Conceitos de gestão da qualidade e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010).

No processador P3 possui como entrada um planejamento potencializado por melhoria contínua, que passa a ser as especificações dos clientes e normas de fabricação, fornecendo dados para o planejamento dos processos do TQM.



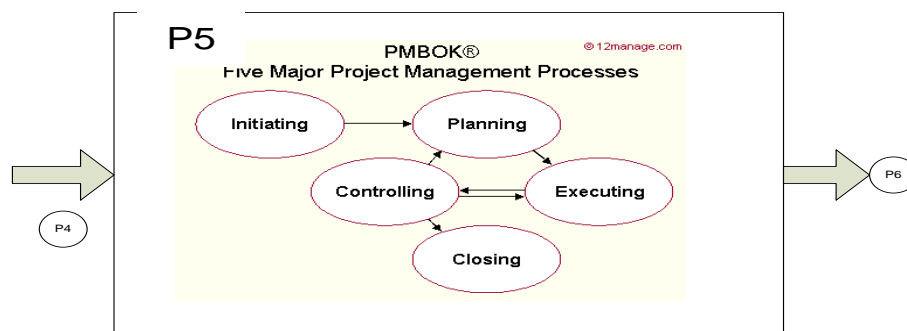
**Figura 6:** Interação entre os requisitos estatutários e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010).

No processador P4, tem-se uma representação gráfica para demonstrar que o TQM, se utiliza dos princípios de qualidade, requisitos dos clientes e normas de fabricação para potencializar, em todos os escalões da empresa há consciência para a qualidade, possibilitando uma mudança de cultura e informações no desenvolvimento de produtos, manutenção de infraestrutura e medição destes resultados.



**Figura 7:** Interação entre o TQM e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010).

No processador P5 tem-se uma representação gráfica para demonstrar que o planejamento de processo leva em consideração o pensamento da qualidade da organização e suas restrições tecnológicas para uma utilização adequada de seu parque industrial.



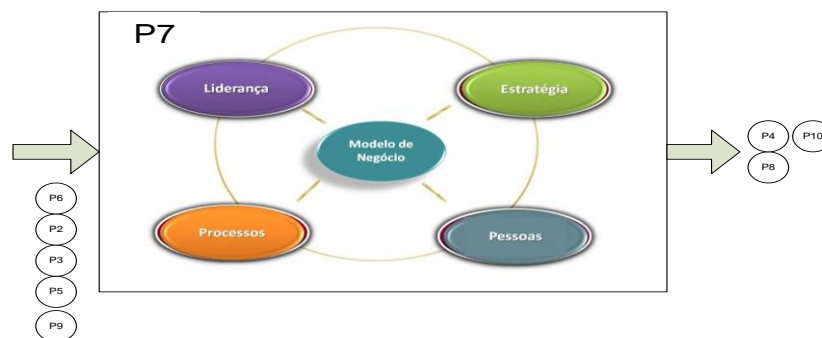
**Figura 8:** Interação entre o PMI e sua conexão com os demais processadores – Extraída do site: [http://www.12manage.com/methods\\_pmi\\_pmbok\\_pt.html](http://www.12manage.com/methods_pmi_pmbok_pt.html)

No processador P6, tem-se uma representação gráfica para demonstrar que a manutenção de sua capacidade de produção, em termos de equipamentos, é sustentada por diversos pilares e com um nível de informação suficientemente adequado para mantê-los em condição de uso e passando informações aos processos do processador 7.



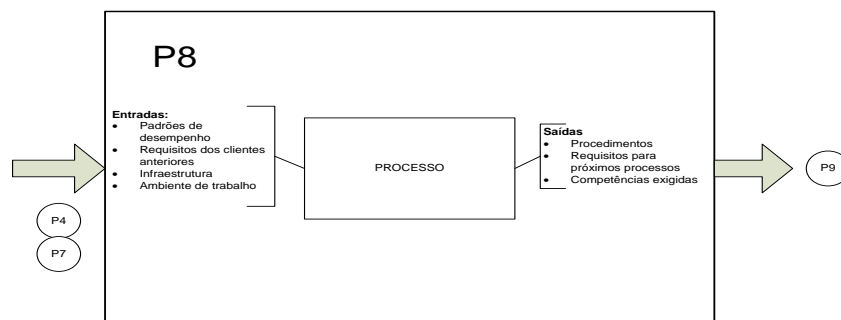
**Figura 9:** Interação entre os pilares do TPM e sua conexão com os demais processadores: adaptado do site: <http://www.sigga.com.br/noticias2.php?l=1&id=85>

No processador P7, tem-se uma representação gráfica para demonstrar que os conceitos de excelência, recebem informação de praticamente todos os processos organizacionais, comunicando as ferramentas de gerenciamento e manutenção com objetivo de atendimento às partes interessadas.



**Figura 10:** Interação entre a característica de empresa de classe mundial e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010).

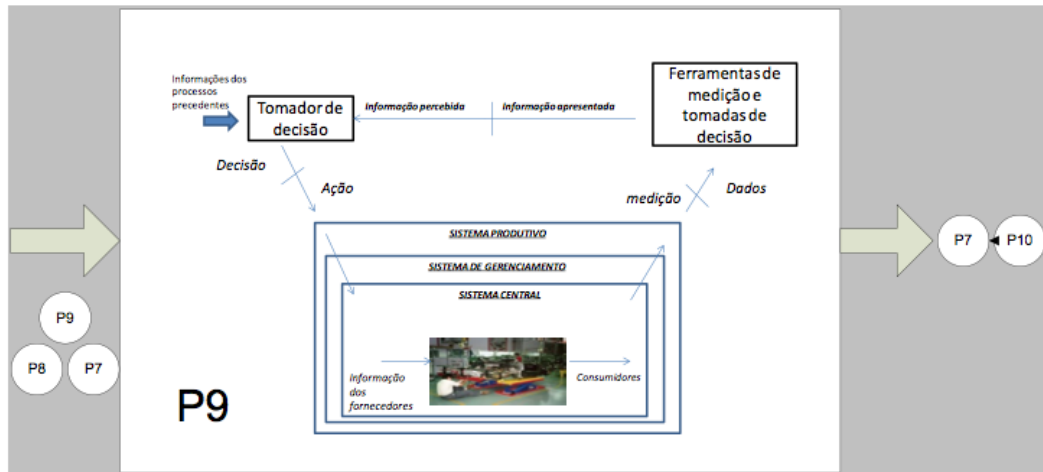
No processador P8 tem-se uma representação gráfica para demonstrar que as mudanças de produção devem levar em consideração o pensamento de qualidade e as práticas de excelência da empresa para cada processo, potencializando as lições aprendidas na organização e utilizando-as em mudanças, quando necessárias.



**Figura 11:** Interação entre cada processo de trabalho e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010).

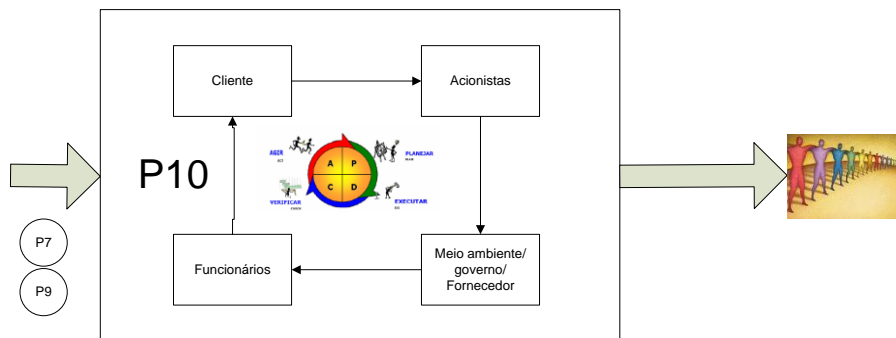


No processador P9, cujo gerenciamento de produção recebe informações das mudanças dos processos, a estratégia é definida para o mercado, passando para o sistema produtivo, priorizando em seguida uma sistemática de gerenciamento que é transmitida para o sistema central que, de posse dos dados dos fornecedores, processa o produto ou serviço, com a utilização de suas ferramentas de decisão para um aprendizado contínuo interno e atendimento às partes interessadas.



**Figura 12:** Interação entre as mudanças no gerenciamento de produção e sua conexão com os demais processadores: Fonte – Adaptado de Fontana (2005).

No processador P10, tem-se uma representação gráfica para demonstrar que os processos de mudanças solicitadas pelas partes interessadas devem considerar as práticas de excelência, para satisfazer as partes interessadas.



**Figura 13:** Interação entre os stakeholders e sua conexão com os demais processadores. Fonte: Santos (2010).

Como resultado da análise dos processadores, surgiram 6 (seis) grandes marcos para dar robustez na implementação da qualidade que são:

1. **Envolvimento da alta direção:** Nos casos em que se constatou o sucesso na implantação, a direção foi atuante, definiu seus objetivos, traçou metas e delegou em todos os níveis da empresa. Pratica o monitoramento com frequência variável para o acompanhamento de informações nos diversos níveis da empresa através de indicadores e reuniões constantes. Uma administração realmente comprometida reduz a severidade da execução de outras tarefas diminuindo a percepção das dificuldades de implementação do sistema de gestão.
2. **Sistema de monitoramento:** Desenvolver um sistema de monitoramento é essencial para se manter a liderança envolvida e nos rumos adequados à estratégia

da empresa, podendo ser usado o BSC ou outra metodologia que a empresa tenha, e incluir estes resultados em seu PLR (programa de lucros ou resultados).

- 3. Envolvimento das pessoas:** A utilização das pessoas como princípio de qualidade é apresentada em fator competitivo e inovativo nas empresas que buscam diversas formas de mobilizar estes indivíduos como parte integrante de um sistema macro como: treinamentos e reuniões constantes que, ao contrário do que se pensa, tem se tornado investimento no futuro da empresa.

A falta de apoio das pessoas pode fazer a empresa entrar em uma espiral de fracasso, uma vez que sem ele não se mantém uma documentação atualizada, não dá para controlar adesão à norma, restringe a empresa a possibilidades de melhoria do SGQ,

- 4. Levantamento e desenvolvimento de competências:** as definições de cargo estão cada vez mais personalizadas para cada empresa onde as competências são desenvolvidas de maneira que a organização possa ser competitiva e tenha um acervo intelectual, que consiga utilizar estas competências como ferramentas de competitividade e inovação. Com o investimento em treinamento, os funcionários se tornam susceptíveis a um maior compromisso. Os empregados terão a sensação de que eles são parte do processo de execução e compreensão de resultados.

Aumento da compreensão irá reduzir o medo de uma alteração proposta e aumentar a probabilidade de uma adoção e internalização do SGQ. Compreensão, no entanto, é sinônimo de conhecimento, investimento em recursos que poderá aumentar o compromisso dos trabalhadores. O processo de fazer o funcionário descobrir os resultados benéficos do SGQ, principalmente de natureza interna é um processo de mudança cultural que pode ser minimizado pelo envolvimento pessoal preparando-o para um avanço de uma maturidade de qualidade individual e da organização.

- 5. Investimento em infraestrutura:** O investimento em infraestrutura ajuda a empresa a se manter no mercado internacional, onde a qualidade não é mais um diferencial, o que leva à necessidade de se desenvolver competências internas, já que a inovação tecnológica é uma condicionante para a economia de escala.
- 6. Adequação às ferramentas existentes:** Adaptar as ferramentas de gestão da qualidade, para a cultura da empresa impede que sua gestão seja por *Best Seller*, potencializando a aplicação para as necessidades da empresa e estimulando pessoas, uma vez que a condição de trabalho e inovação passam a estar próximas umas das outras. Podendo, inclusive, desenvolver sistemas híbridos das ferramentas como, por exemplo: uma gestão em conjunto com o sistema Toyota

Em seguida definiu-se a correlação com alguns processadores para avaliar a importância de cada um dos marcos.

Para cada processador da tabela 1, apresentam-se quais são os marcos aplicáveis, sua utilização ou o peso/importância de cada marco dependerá exclusivamente do nível de maturidade ou da cultura que a empresa tem, por exemplo: para uma empresa de estamperia será melhor aplicado um maior investimento em tecnologia e em competências do que no envolvimento das pessoas, já em uma empresa de fabricação de componentes aéreos, o envolvimento das pessoas deverá ser maior do que um sistema de monitoramento.

Em qualquer empresa podem-se evidenciar os 10 (dez) processadores, a robustez de sua implantação dependerá, sim, do comprometimento com a utilização dos 6 marcos.

**Tabela 2:** Correlação dos processadores com os 6 marcos.

0	<b>Inexistente</b>
3	<b>Fraca</b>
6	<b>Média</b>
9	<b>Forte</b>

	MARCOS					
	1	2	3	4	5	6
Processadores Sistemógrafo	Envolvimento da alta direção	Sistema de monitoramento	Envolvimento das pessoas	Levantamento e desenvolvimento de competências	Investimento em infraestrutura	Adequação às ferramentas existentes
P1 - Princípios da Qualidade	9	3	9	6	3	9
P2 - Gestão da Qualidade	6	6	6	6	3	6
P3-Requisitos estatutários e legais	9	3	6	3	6	6
P4 -Conceitos de TQM	9	6	9	9	6	6
P5 - Conceitos de gestão de projetos PIM	6	9	6	9	9	3
P6-Conceitos de TPM	6	6	9	6	6	6
P7-Conceito de excelência/empresa de classe mundial	9	6	9	9	6	6
P8-Gestão de processos	6	9	6	9	9	3
P9-Mudança no gerenciamento da produção	9	6	9	9	6	6
P10 -Atendimento aos Stakeholders	9	6	9	9	3	6
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>60</b>	<b>78</b>	<b>75</b>	<b>52</b>	<b>52</b>

Fonte: Santos (2010)

Destaca-se na pesquisa o envolvimento com as pessoas. Caso isso não aconteça, o modelo simplesmente fracassará, nenhum processo conseguirá ser forte o bastante para continuar a existir. Para facilitar o entendimento, quando se aplica pesos onde: 0 (nenhuma Interação); 3 (Fraca); 6 (Média) e 9 (Forte) pode-se avaliar que, ao potencializar o modelo com os 6 marcos, o que obtém melhor desempenho das pessoas são os marcos 1 e 3; com o marco 4 a empresa ganha mais competência na gestão; o marco 2, maior monitoramento, já o marco 5 e 6 proporcionam um melhor uso das ferramentas à cultura da empresa e crescimento através de uma melhor infraestrutura, aos somarmos todos, tem-se um modelo de excelência em gestão da qualidade.

#### 4. ANÁLISE DOS MÚLTIPLOS CASOS.

Analisando os múltiplos estudos de casos, com foco nos fatores de dificuldades, se identificou os seguintes benefícios:

- a- A padronização dos seus processos;
- b- Aumento de sua disciplina;

- c- Não perda de mercado pela certificação e um sistema de medição contínuo do desempenho de seu SGQ. Condição esta necessária para a sobrevivência e estímulo de pensamento/cultura da qualidade onde através desta medição alcança-se a melhoria contínua, ganhando simplificação, redução de desperdícios, busca de legalidades (padrões internacionais) e inovação em seu processo.

Nos múltiplos estudos de casos identificaram-se como boas práticas para o alcance da excelência de gestão as seguintes situações:

- Definição das competências (Educação, Habilidade, Experiência e Treinamento) dos funcionários e avaliação constante de seu desempenho;
- Planejamento financeiro para receitas e investimentos, ajustados continuamente;
- Definição de indicadores e metas adequados à estratégia de negócio e monitoramento constante destes indicadores/metras com aplicação de sistemática para tomada de ação quando estes não atingirem os resultados esperados;
- Busca de uma cultura de inovação para aumento de sua competitividade no mercado e manutenção de seus clientes;
- Treinamentos constantes para potencializar os resultados da equipe;
- Definição de fatores motivacionais para os funcionários tais como PLR e distribuição de cotas acionárias;
- Execução de auditorias constantes com objetivo da manutenção do estado-da-arte e busca de melhorias dos processos;
- Despreocupação com a informalidade de seus setores e gestão voltada para a globalização;
- Aplicação do conceito de equipe multifuncional para organização de projetos;
- Definição de estratégias para redução de custos, não-conformidades, reclamações, tempos de processos, fornecedores inadequados.
- As empresas procuram minimizar estes dificultadores, investindo em metodologia de gestão financeira (orçamento), levantamento de competências dos funcionários, ação para corrigir lacunas existentes, ajustando uma sistemática de definição e controle através de reuniões, criando um ambiente com características motivadoras para aperfeiçoar o potencial dos funcionários e investir em auditorias internas.

A qualidade do processo exige um esforço para a melhoria contínua de foco no cliente e procedimentos operacionais, principalmente porque “Qualidade é uma jornada, não um destino”. Percebe-se, assim, que na maioria das organizações estudadas, o planejamento estratégico ocorreu em níveis mais elevados. E, somente dessa forma, a missão e os objetivos mensuráveis são compartilhados por todos na empresa e podem ser alinhados com a missão e objetivos da organização.

Ao sintetizar os resultados dos múltiplos casos tem-se:

1. **Empresa A:** A definição do sistema KPI (*Key Process Indicator*) auxilia a empresa em um monitoramento sistêmico dos seus gestores. Com a redução de seu quadro de funcionários, passou a intensificar a gestão por competências com foco em ação no cliente e não no processo. Possibilitando um sistema híbrido de SGQ e *Lean Manufacturing*, tornando o SGQ mais robusto com a aplicação paralela do SMED e o desenvolvimento do *Operation System*. Com o uso destas ferramentas e sistemas de

- comunicação eletrônica com análise de problemas e métodos científicos, o cliente passa a perceber o SGQ como diferencial de negócio.
2. **Empresa B:** A empresa tem bons resultados utilizando a sua sistemática de avaliação dos profissionais como ferramenta motivadora junto com treinamentos para desenvolver competências múltiplas. As ameaças à mudança cultural fizeram com que a empresa desenvolvesse uma linguagem adequada para um processo de adaptação. Para auxiliar esse processo de mudança, investiu em qualificação de fornecedores, uma vez que eles poderiam impedir o crescimento desejado, caso não acompanhassem a evolução. Isso ajudou a fidelizar seus clientes com soluções inovadoras, aumento de sua excelência interna e novas certificações.
  3. **Empresa C:** A empresa realiza reuniões mensais para alinhar seu planejamento; anualmente realiza o seu Diálogo de Desenvolvimento quando se avaliam as competências dos funcionários, possibilitando uma futura promoção e, assim, causando um fator competitivo e motivador. Investiu na equipe de auditores, aumentando sua capacidade de monitoramento do processo e facilitando a mudança de cultura em todos os processos. A empresa, junto ao cenário, tem-se mostrado competitiva, em virtude da sua visão de inovação e conhecimento em todos os seus setores, resultados estes que são acompanhados constantemente através de seu desdobramento de objetivos.
  4. **Empresa D:** Utiliza o sistema de gestão para controlar os custos adicionais, usando diversas ferramentas como: BCG, Ferramenta A3, avaliação de competência, gerenciamento de competência, busca de inovação e conhecimento através de constante desenvolvimento de patentes e seu *mindset* (Pensamento) da qualidade. Essas ações tiveram resultados na redução de sucatas, melhoria na capacidade do processo e nos 6 *Sigmas*.
  5. **Empresa E:** O sistema de gestão da qualidade tem ajudado a aumentar sua exportação e redução de custos dos processos. Através de sua sistemática com foco nas quatro perspectivas: Pessoas, Qualidade, Velocidade e Custo à empresa busca a excelência de gestão realizando o gerenciamento das competências através de sua atualização de descrição de cargos e forte treinamento durante as três primeiras semanas com todos os funcionários.

Na qualidade, velocidade e custo à empresa têm conseguido reduzir suas ameaças ocultas através do emprego de ferramentas como: *Poka Yoke* (pronuncia-se pocá-ioquê = é um dispositivo a prova de erros destinado a evitar a ocorrência de defeitos em processos de fabricação e/ou na utilização de produtos), DFMEA (é a aplicação da Modo de Falha e Análise de Efeitos método especificamente a concepção do produto), *Niosh* (Foi criado para ajudar a garantir condições seguras e saudáveis de trabalho, fornecendo a pesquisa, informação, educação e formação no domínio da segurança e saúde ocupacional. NIOSH fornece nacional e líder mundial para prevenir doenças relacionadas ao trabalho, lesões, incapacidades e morte através da recolha de informação, realização de pesquisas científicas, e traduzir o conhecimento adquirido em produtos e serviços) e avaliação de *layout's*, quando se juntam estes fatores, têm-se como resultante um ambiente onde todos os indivíduos possam compartilhar informações, tornando um processo mais ágil, transparente e com custos controlados.

A seguir, observa-se nas tabelas 3 e 3.1 o resumo com os cinco estudos de casos.



**Tabela 3.** Comparativo dos múltiplos estudos de casos. Fonte: Santos (2010).

Palavras-Chave	EMPRESAS				
	A	B	C	D	E
1. Investimentos	Orçamento anual, previsão e compara com KPI's	Utiliza orçamento anual.	Utiliza orçamento tri anual que é definido na matriz da Áustria.	Utiliza orçamento tri anual que chama de VIPLAN.	Utiliza orçamento anual.
2. Competência	Identifica as competências do cargo e gerência através de software	Acompanhamento semestral das competências.	Através de sua descrição de funções.	Através do <i>Competence Management</i> .	Descrições das funções operacionais de cada área.
3. Obstáculos	Foco no cliente e definição de prioridades	Investimento em operadores multifuncionais.	Separou seu Sistema de Gestão integrado, definiu uma estratégia de <del>ter</del> com grande número de auditores internos.	Executa um mapeamento dos seus concorrentes.	Adotou lista de checagem de atividades e calendário de reuniões bem detalhado.
4. Menores resultados por quê?	Não teve problemas seu mercado é estável	Sem problemas. Crescimento e estabilização da empresa	Desenvolvimento de sua estratégia com fornecedores.	A capacidade de piratear que a China tem.	Melhorias em logística e inventários através do MRP deste caso.
5. Expectativas	Atender a requisitos do cliente.	Auxiliar no atendimento aos requisitos dos clientes.	Auxiliar no constante aumento de maturidade de seu SGQ.	Evitar custos adicionais ao processo.	Evoluir para sistema mais sofisticado e não somente a requisitos como, por exemplo: um sistema de gestão com o sistema Toyota de produção para alcançar melhores resultados.
6. Superação de dificuldades.	Treinamentos em todos os níveis.	Treinamentos constantes com seus funcionários.	Foi superado com constantes treinamentos.	Investimento em treinamento e conscientização.	Através de treinamentos, palestra e auditorias internas
7. Alta direção	Gerenciamento através de KPI's para definição de estratégia.	Através de análises mensais e semestrais dos indicadores.	Adequados ao seu negócio e alinhamento de sua política da qualidade.	Determinação de objetivos adequados ao seu negócio e alinhamento de sua política da qualidade.	A alta direção monitora seus indicadores semestralmente, gerados através de um plano de ação para seus FCS.
8. Infraestrutura	Sobrevivência.	A rapidez de entrega e informatização dos processos.	Competitividade.	Competitividade.	Competitividade, estratégia do grupo e do próprio site.
9. Melhorias	Implementou sistema próprio chamado "OS".	Através de análises mensais e semestrais dos indicadores.	Através de análises mensais, semestrais dos indicadores e reunião de análises críticas.	Aplicação de metodologia TPM, desenvolvimento de políticas de segurança.	A empresa criou um ambiente em que as pessoas livremente compartilham ideias que melhoram os processos. Isto requer o Sistema de Gerenciamento, que é baseado no treinamento
10. Planejamento nos requisitos do processo.	Inclui em seu PCP.	Inclui em seu PCP.	Inclui em seu PCP.	Em seu PCP a empresa inclui os requisitos do cliente.	Em seu PCP a empresa inclui os requisitos do cliente.
11. Requisitos não declarados.	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.	Através do PCP e aplicação do Lean.	Não se aplica.
12. Comunicação	Canais eletrônicos (E-mail, EDI).	Canais eletrônicos (e-mail), fax, telefones.	Canais eletrônicos (e-mail), fax, telefones.	Canais eletrônicos (EDI, e-mail), fax, telefones.	Canais eletrônicos (EDI, e-mail), fax, telefones.
13. Gerenciamento de projetos	PFMEA, PPAP, Kaizens.	Informação confidencial.	O gerenciamento segue o requisito item 7.3 da norma ISO.	Utiliza o 6 Sigmas como ferramenta de gerenciamento de projetos e uso do BSC.	O gerenciamento segue a metodologia do item 7.3 da norma ISO.

Fonte: Santos (2010).



**Tabela 3.1** Comparativos dos múltiplos estudos de casos (Continuação).

14. Estimulo de colaboradores	PPR, kaizens e projeto A3	Treinamentos e palestras.	Treinamentos e palestras.	Pesquisa de clima anual, a aplicação da casa de orientação e o Mindset da qualidade.	Treinamentos, palestras, Caixas de sugestões e auxílio educação.
15. Como envolver a direção.	Reuniões mensais.	Reuniões mensais e semestrais de análise crítica.	A direção, é sempre envolvida em reuniões mensais e semestrais de análise crítica.	A direção é sempre envolvida em reuniões mensais (QASmeeting) que são divulgadas mundialmente aos demais sites.	Através de reuniões semestrais para discutir os indicadores que foram gerados por um plano de ação para seus FCS.
16. Tratamento de evidências de auditoria.	Metodologia A3.	Sistemática de não conformidade e ação corretiva.	Sistemática de não conformidade e ação corretiva.	Sistemática de não conformidade e ação corretiva.	Sistemática de não conformidade e ação corretiva.

Fonte: Santos (2010).

Inicialmente, para as considerações dos estudos de múltiplos casos, é bom reforçar que em todas as etapas, aqui constantes, deve-se investir em muito planejamento, o que é difícil, uma vez que a cultura brasileira é mais voltada aos experimentos do que ao planejamento.

Os planejamentos vão dar bases para a continuidade das estratégias, para não incorrer em falhas por não prever o óbvio e focar todos os esforços em atividades macro e esquecer do micro; como orientar os funcionários de forma eficiente se eles, pela falta de informações básicas, resultam em atividades sem eficácia, por falta de visão de longo prazo impedindo um crescimento sustentado do negócio.

Assim, para passar do planejamento teórico e ir ao prático destacam-se como boas práticas em busca da excelência nas empresas aqui estudadas os seguintes fatores:

- Criação de orçamento;
- Gerenciamento das competências com base em suas descrições de cargos e treinamentos constantes em atributos técnicos e comportamentais;
- Mapeamento dos concorrentes (*players*);
- Investimento em equipes multifuncionais;
- Aumento da equipe de auditores atuando continuamente nos processos;
- Prática de reuniões constantes nos níveis de *staff*; e envolver a direção nestas reuniões fortalecendo a visão de futuro do negócio e alinhando suas ações no foco do negócio, através de sua perseverança;
- Incorporar em seu SGQ as ferramentas que aparecerem no mercado;
- Desenvolver indicadores alinhados às estratégias do negócio com acompanhamento constante;
- Manter sua funcionalidade interna competitiva através da ferramenta TPM que deve ter como auxílio a competitividade, investimentos em infraestrutura e inovações constantes sem criar divisões dentro da unidade.
- Incluir em seu PPCP os requisitos declarados e não declarados do cliente, deixando de ter uma visão somente ativista e incorporar em sua comunicação com as partes interessadas, práticas eletrônicas (EDI, E-mail);
- Incorporar em sua gestão de projetos ferramentas como: PFMEA, PPAP, *Kaizens*;

- Procurar formas de estímulos dos colaboradores como: pesquisa de clima, PPR, *kaizens* e projeto A3 Treinamentos e palestras.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos estudos de casos, constata-se que as empresas utilizam- de levantamento de competências para valorizar a educação, experiência, treinamento e habilidades dos funcionários para o uso de metodologias de melhoria contínua com diferentes configurações em alguns casos híbridos entre diversas sistemáticas, mas todas possuem abordagem semelhante, monitoramento constante de indicadores e metas, planejamento financeiro para investimentos ajustado continuamente. Esta prática tem auxiliado as empresas a harmonizarem as constantes mudanças de tecnologia e processos.

Evidencia-se, também, que as empresas pesquisadas na *Survey* ou nos estudos de casos obtiveram ganhos representativos não somente financeiros, mas também em aumento de maturidade organizacional, com foco nos fatores de dificuldades que constam no modelo sistematógrafo, que chamou-se de 6 marcos se identificou os seguintes benefícios:

- a- A padronização dos seus processos;
- b- Aumento de sua disciplina;
- c- Desenvolvimento de um sistema de medição contínuo do desempenho de seu SGQ. Condição esta necessária para a sobrevivência e estímulo de pensamento/cultura da qualidade onde através desta medição alcança-se a melhoria contínua, ganhando simplificação, redução de desperdícios, busca de legalidades (padrões internacionais) e inovação em seu processo.

## 6. REFERÊNCIAS.

**FONTANA, R. M., NETO, A. I.** *Um modelo de referência para o processo de mudança estrutural em sistemas produtivos.* XII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 7 a 9 de Novembro de 2005.

**INMETRO.** *Histórico de certificação emitido mês e ano.* Disponível em:<[http://www.inmetro.gov.br/gestao9000/Rel\\_Certificados\\_Emitidos\\_Mes\\_Ano.asp?Chamador=INMETROCB25&tipo=INMETROEXT](http://www.inmetro.gov.br/gestao9000/Rel_Certificados_Emitidos_Mes_Ano.asp?Chamador=INMETROCB25&tipo=INMETROEXT)>. Acessado em 30 de dezembro de 2013.

**OAKLAND, JOHN.** *Gerenciamento da qualidade Total.* São Paulo: Nobel, 1994.

**PALADINI, E. P.** *Gestão da qualidade: teoria e prática.* 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

**SANTOS, J. P.** *Uma Contribuição Para a Excelência em Gestão da Qualidade na Indústria Metal Mecânica: Estudo de Múltiplos Casos e Survey.* 219 f tese (Doutorado em engenharia de mecânica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

**SILVA, E. L; Menezes, E. M.** *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.* 118f. Laboratório de ensino a Distância da UFSC, Florianópolis, 2000.

**MOLINA, LM, M., FJL e FUENTES, M. (2004).** “*TQM and ISO 9000 effects on knowledge transferability and knowledge transfers*”, Total Quality Management, Vol. 15 No. 7, pp. 1001-15.