



ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DOS PROGRAMAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE POR INDÚSTRIAS COM CERTIFICAÇÃO ISO 9001 NA CIDADE DE JOINVILLE – SC

Juliana Nadjara Carvalho (UDESC) -juliana_nadjara@hotmail.com

Valdésio Benevenuti (UDESC) -valdesio.benevenuti@udesc.br

Evandro Bittencourt (UDESC) -evandro.bittencourt@udesc.br

Resumo:

Um Sistema de Gestão da Qualidade muito utilizado pelas organizações é baseado na norma ISO 9001. O objetivo desse trabalho foi apresentar quais os principais programas e ferramentas da qualidade as indústrias com certificação ISO 9001 na cidade de Joinville, utilizam e quais benefícios tais métodos geram para as organizações que as implantam, comprovando assim sua importância e eficácia. Para alcançar os objetivos foi realizada uma pesquisa bibliográfica e de campo através da aplicação de um questionário com vinte e duas indústrias. Com o resultado da pesquisa foi possível traçar o perfil das empresas pesquisadas, indústrias metalúrgicas, mecânicas e plásticos de pequeno à médio porte. Percebeu-se que as empresas após a certificação ISO 9001 utilizam os programas e ferramentas da qualidade, incentivando e investindo na formação de times da qualidade. Entre os programas e ferramentas mais utilizados e de maior retorno destacaram-se as ferramentas check list, brainstorming, 5W2H, o diagrama de Ishikawa e o 5S. Percebe-se que esses são instrumentos simples, de fácil aplicação e pouco investimento. O que pode estar diretamente relacionado ao perfil das indústrias estudadas. A respeito dos benefícios, eles tiveram relação direta com os programas e as ferramentas mais utilizados e destacaram-se com 100% das respostas a melhoria da identificação e solução de problemas e com 90,9% a melhoria na medição e monitoramento do desempenho da qualidade. Portanto, percebe-se que os programas e ferramentas mais utilizados e os que dão maior resultados para as indústrias foram identificados, assim como os benefícios que a utilização desses instrumentos e a implantação do SGQ trazem para as empresas.

Palavras Chave: Certificação. Ferramentas da Qualidade. Programas da Qualidade





1 Introdução

A definição mais usual sobre qualidade está centrada na ideia de atender as necessidades e anseios do consumidor. Juran e Gryna (1991) definem a qualidade como adequação ao uso, onde a qualidade do produto ou serviço é definida pelo cliente.

A qualidade como conceito é conhecida há milênios, porém só recentemente ela surgiu como função de gerência (GARVIN, 2002).

Para gerir, controlar os processos e garantir a qualidade dos produtos e serviços é importante a implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ). Um Sistema de Gestão da Qualidade muito utilizado pelas organizações é baseado na norma ISO 9001.

Com a certificação ISO 9001, busca-se uma melhoria, a empresa torna-se mais organizada a partir de boas práticas de gestão que passam a fazer parte de sua rotina. Mas quais são os programas e ferramentas da qualidade que as indústrias estão utilizando?

O presente trabalho tem por objetivo geral apresentar quais os benefícios que os programas e ferramentas da qualidade geram às indústrias com certificação ISO 9001 em Joinville. Para isso alguns objetivos específicos foram definidos:

- a) Levantar a quantidade de indústrias que possuem a certificação ISO 9001;
- b) Verificar quais os benefícios que a implantação do SGQ traz para as indústrias;
- c) Identificar os programas e ferramentas da qualidade que essas indústrias utilizam
- d) Apresentar os programas e ferramentas do SGQ que mais dão resultados em termos de benefícios para as indústrias que os implantam;

2 Fundamentação teórica

2.1 Sistemas de Gestão da Qualidade

Os sistemas de gestão da qualidade (SGQ) envolvem normas que incluem a política global da organização, suas diretrizes de funcionamento e as regras aplicáveis (PALADINI, 2006).





2.1.2 ISO 9001:2008

A norma ISO 9001:2008 estabelece os critérios para um sistema de gestão da qualidade e é o único padrão na família ISO 9000 que pode ser certificada. Esta norma é aplicada por mais de um milhão de empresas e organizações em mais de 170 países (ISO, 2014).

2.2 Programas e ferramentas da qualidade

5S: Os cinco sentidos (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*), respectivamente: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina, têm como objetivo promover a mentalidade de melhoria contínua (STADLER, 2008). A simplicidade do programa 5S e a facilidade de obtenção de resultados práticos visíveis e valiosos que fazem dele uma importante estratégia da Gestão da Qualidade (PALADINI, 2000).

Ciclo PDCA: O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) é um método de controle que pode ser usado para manter e melhorar as diretrizes de controle de um processo (CAMPOS, 1992). Oferece vantagem de direcionar o planejamento para as questões realmente vitais para a organização (PALADINI, 2000).

5W2H: O 5W2H representa as iniciais das palavras, em inglês, *why* (por que), *what* (o que), *where* (onde), *when* (quando), *who* (quem), *how* (como) e *how much* (quanto custa). Esse programa é utilizado principalmente no mapeamento e padronização de processos, na elaboração de planos de ação e no estabelecimento de procedimentos associados a indicadores. Auxilia no gerenciamento e busca o fácil entendimento através da definição de responsabilidades, métodos, prazos, objetivos e recursos associados (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006).

Análise do modo e efeito de falha (FMEA): O FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) ou análise dos modos e efeitos de falhas é um método para se determinar todos os modos possíveis de falhas e o grau dos seus efeitos, avaliando sistematicamente o comportamento do processo com o objetivo de prevenir tais





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

ocorrências na produção de bens e serviços. Tem o propósito de determinar o grau dos efeitos a elas associados (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006).

Brainstorming: Parte do pressuposto que a criação de um clima apropriado promove a geração de ideias contribuindo para o desenvolvimento de equipes e a diversidade de opiniões a partir de um processo criativo (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006; STADLER, 2008).

Controle estatístico do processo (CEP): Abrange a coleta, a análise e a interpretação de dados com o objetivo de resolver um problema particular (PARANTHAMAN, 1990). Segundo Paladini (2000), a ideia principal do CEP é melhorar os processos de produção com menos variabilidade proporcionando altos níveis de qualidade nos resultados da produção.

Poka yoka: Shingo (1996) afirma que o objetivo do *Poka yoka* é detectar defeitos ou erros que podem ser utilizados para satisfazer uma determinada função de inspeção. Trata-se de um método que previne falhas causadas por falta de atenção e conhecimento. Sua aplicação pode gerar economia, aumentando a qualidade e a produtividade.

Seis Sigma: Traduz os esforços de melhoria das organizações na meta específica de reduzir defeitos para próximo de zero. Objetiva atingir em determinados processos o máximo de 3,4 defeitos por 1 milhão de oportunidades. Entre os principais objetivos estão: reduzir defeitos e a variabilidade dos processos, melhorar a qualidade e aumentar a lucratividade (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006).

Setup rápido ou Troca rápida de ferramentas (TRF): Segundo Shingo (2008), é um conjunto de técnicas visando à redução do tempo de *setup* para menos de dez minutos, possibilitando assim uma produção com nível de estoque reduzido, aumento de taxas de utilização da máquina, menor índice de erros de *setup*, melhoria de qualidade, entre outros ganhos.

Benchmarking: É a avaliação de produtos, serviços e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com a finalidade de melhoria organizacional (SPENDOLINI, 1994). Ao determinar como





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

essas empresas alcançaram esses níveis de operações, utilizam essas informações para melhorar seu próprio desempenho (PALADINI, 2000).

QFD (*Quality function deployment*): Conhecido como um desdobramento da função qualidade pode ser associado à ideia de transformação de dados obtidos prioritariamente com os clientes (CHENG, 1995). As informações coletadas passam por uma série de processamentos e os requisitos determinados pelos clientes são refinados até que os produtos finais traduzam a necessidade desses (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006). A vantagem de sua utilização está em analisar dados de mercado e estratégias que priorizam o cliente (PALADINI, 2000).

QSB (*Quality System Basics*): É um requisito específico das montadoras GM e Fiat, que assegura aos mesmos a capacidade de seus fornecedores realizarem a gestão de seus processos, apoiados em suas estratégias (9 estratégias Fiat e 11 estratégias GM). Tem como objetivo conscientizar os fornecedores de auto peças quanto aos Princípios Básicos da Qualidade, bem como desenvolver suas capacidades empreendedoras na busca da excelência (ALMEIDA, 2014).

Check list ou folha de verificação: Para IMAI (1994), as folhas de verificação são projetadas para tabular os resultados através da verificação rotineira da situação. Segundo PALADINI (2000), permitem não apenas visualizar o processo, mas também controlá-lo.

Fluxograma: Fluxograma é uma representação gráfica que permite a fácil visualização dos passos de um processo. Apresenta a sequência lógica e de encadeamento de atividades e decisões, de forma a se obter uma visão integrada do fluxo de um processo, o que permite a realização de análise crítica para detecção de falhas e de oportunidades de melhorias (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006).

Gráfico de dispersão: Duas partes de dados correspondentes são marcadas no diagrama de dispersão. A relação entre os pontos marcados ilustra a relação entre os dados correspondentes (IMAI, 1994). Dependendo da dispersão apresentada no diagrama pode-se identificar níveis de correlação: positiva, negativa, ou sem correlação,





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

desta forma auxiliando na determinação da causa raiz de problemas (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006).

Carta de controle: É um tipo específico de gráfico de controle que serve para acompanhar a variabilidade de um processo, identificando suas causas comuns (relacionadas ao funcionamento do próprio sistema) e especiais (refletem ocorrências fora do limite de controle). Permite conhecer as causas raízes dos problemas ocorridos no processo e melhorar a qualidade, custo por unidade e eficiência (MARSHAL JUNIOR *et al*, 2006).

Diagrama de causa e efeito (Ishikawa): Conhecido como diagrama de Ishikawa ou diagrama espinha de peixe, destina-se a análise de operações e situações típicas do processo produtivo. Essa estrutura pode ser usada para eliminar causas que influenciem negativamente o processo ou para intensificar elementos que afetem de forma positiva um conjunto de operações (PALADINI, 2000).

Diagrama de Pareto: Gráfico de barras construído a partir de coleta de dados. Segundo Campos (1992) o método de análise de Pareto permite dividir um problema grande em vários menores e mais fáceis de resolver com a participação das pessoas da empresa, bem como permite priorizar projetos e estabelecer metas concretas em função da análise ser baseada em fatos e dados.

Histograma: Controle da distribuição dos resultados de uma atividade ou de um processo. Os dados de frequência obtidos a partir das medições mostram um pico em torno de certo valor (STADLER, 2008). A variação das características de qualidade se chama “distribuição” e a figura que ilustra a frequência na forma de um sino é referida como histograma. Isto é usado principalmente para determinar os problemas através da verificação do formato da dispersão, do valor central e da natureza da dispersão (IMAI, 1994).





3 Procedimentos metodológicos

3.1 Método de pesquisa

Do ponto de vista de seus objetivos optou-se pela pesquisa exploratória, que segundo Gil (1991), proporciona maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses.

Quanto à natureza foi utilizada pesquisa de campo através de aplicação de questionário e a forma de abordagem do problema foi através de pesquisa quantitativa.

3.2 Coleta e procedimentos para análise dos dados

A pesquisa iniciou-se com a definição do tema, pesquisa bibliográfica e elaboração do questionário. O questionário foi dividido em três seções, sendo uma referente a certificação ISO 9001 e o SGQ, outra sobre os programas e ferramentas da qualidade, e a última sobre o perfil da empresa.

Através do site do Inmetro (2014) obteve-se o acesso a lista das empresas em Joinville que são certificadas pela norma ISO 9001, resultando no total de quarenta e quatro organizações até setembro de 2014, destas 28 eram indústrias. Na sequência o questionário foi enviado via e-mail para os responsáveis das áreas de gestão da qualidade de todas as indústrias que constavam na lista do Inmetro.

As respostas obtidas através do questionário foram tabuladas com o auxílio do *software Microsoft Office Excel*, possibilitando assim a apresentação dos resultados através de gráficos e tabelas.

4 Apresentação e análise dos resultados

4.1 Perfil das empresas

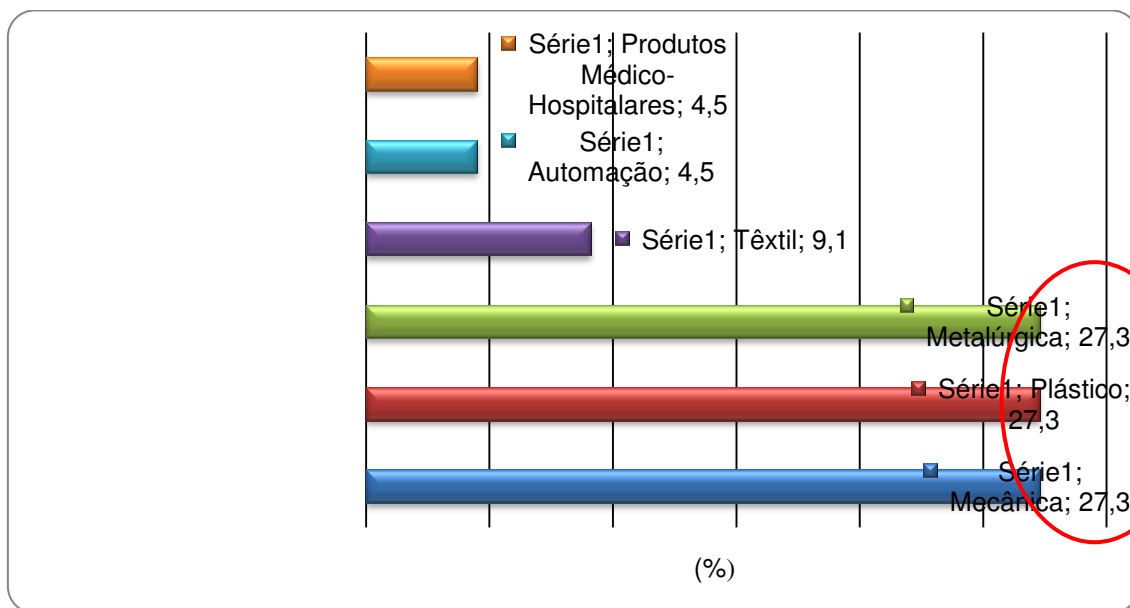
A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário enviado para vinte e oito indústrias. Obteve-se o retorno de vinte e duas empresas, que representam 78,6%.



Analisou-se o perfil das indústrias pesquisadas através de duas perguntas, uma referente ao porte da empresa. No qual foi possível observar que 54,54% delas são de pequeno porte, 22,72% médias empresas e 22,72% são grandes empresas, conforme classificação por número de funcionários.

Observa-se na Figura 1 que os principais ramos de atividades das indústrias pesquisadas são: metalúrgicas, mecânicas e indústrias de plásticos representando essas três atividades 81,9% das empresas participantes da pesquisa.

Figura 1 - Ramo de Atividade das Indústrias



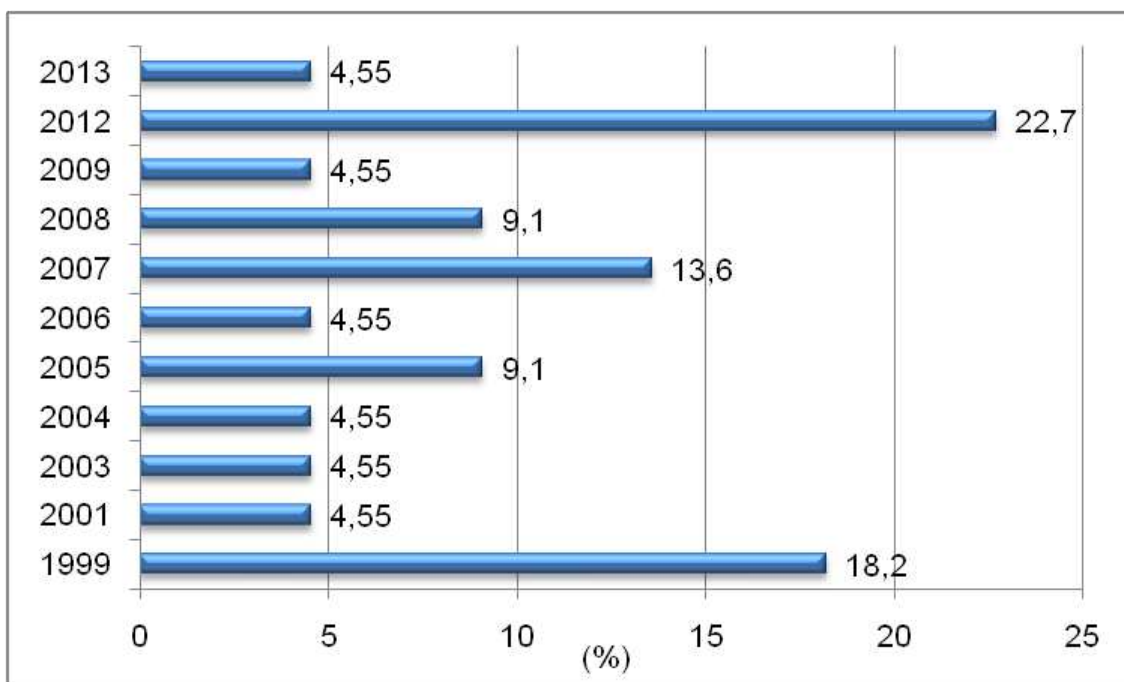
Fonte: Autor (2014)

Após a compreensão do perfil das empresas pesquisadas, analisam-se os dados referentes à certificação ISO 9001 e o SGQ.

4.2 Certificação das empresas

A Figura 2 refere-se ao ano em que as indústrias obtiveram a certificação ISO 9001.

Figura 2 - Ano da certificação ISO 9001



Fonte: Autor (2014)

Em relação ao escopo da certificação constatou-se que a maioria 77% das indústrias participantes da pesquisa optou pela certificação de toda a empresa e 23% decidiram certificar somente suas atividades mais importantes ou que trazem maior resultado, ou seja, o escopo parcial.

Para obter a certificação, 95% das indústrias participantes da pesquisa utilizaram os serviços de consultoria externa.

Outro item analisado foi o tempo que as indústrias levaram para implantar o SGQ e conseguir a certificação. Para 68,2% das empresas foi necessário de sete a doze meses, em nenhuma delas foi necessário mais de dezoito meses.

A próxima pergunta do questionário buscou avaliar as empresas que possuem ou não, times da qualidade que é formada por uma equipe de funcionários multidisciplinar. A maioria 59% das indústrias afirmaram possuir times da qualidade que auxiliam na melhoria e desenvolvimento da empresa e tem como objetivo principal a motivação do ser humano (CAMPOS, 1992)

4.3 Benefícios obtidos pelas indústrias através dos programas e ferramentas da qualidade

A Figura 3 apresenta os benefícios alcançados com a implantação do SGQ pelas indústrias pesquisadas.

Figura 3 - Benefícios alcançados com o SGQ



Fonte: Autor (2014)



III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

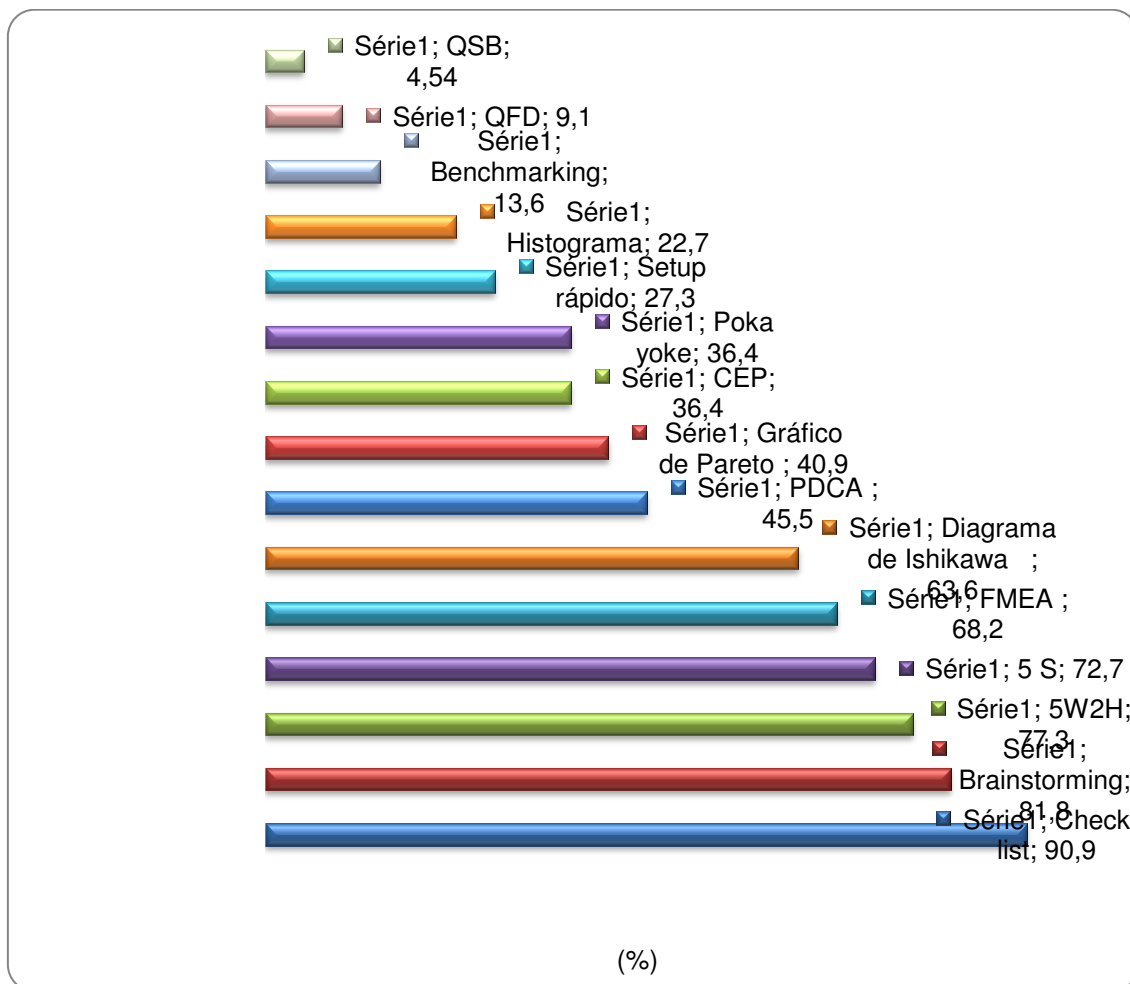
Observa-se que foram listados dez benefícios obtidos com a implantação do SGQ. O destaque fica por conta do aumento da satisfação dos clientes e da melhoria no controle dos processos nas indústrias com 95,5%.

Outros índices de valor menos significativos, mas com resultados de grande impacto para as indústrias, apresentados na Figura 3, foram a diminuição de não conformidades dos processos e produtos e a diminuição da devolução de produtos, o que demonstra que mesmo o SGQ tendo foco no processo ele resulta na qualidade dos produtos. É diminuindo os desperdícios no processo produtivo que haverá um aumento do lucro também citado por 63,6% das indústrias.

A Figura 4 trata dos programas e ferramentas da qualidade que as indústrias participantes da pesquisa utilizam.



Figura 4 - Programas e ferramentas da qualidade utilizadas pelas indústrias



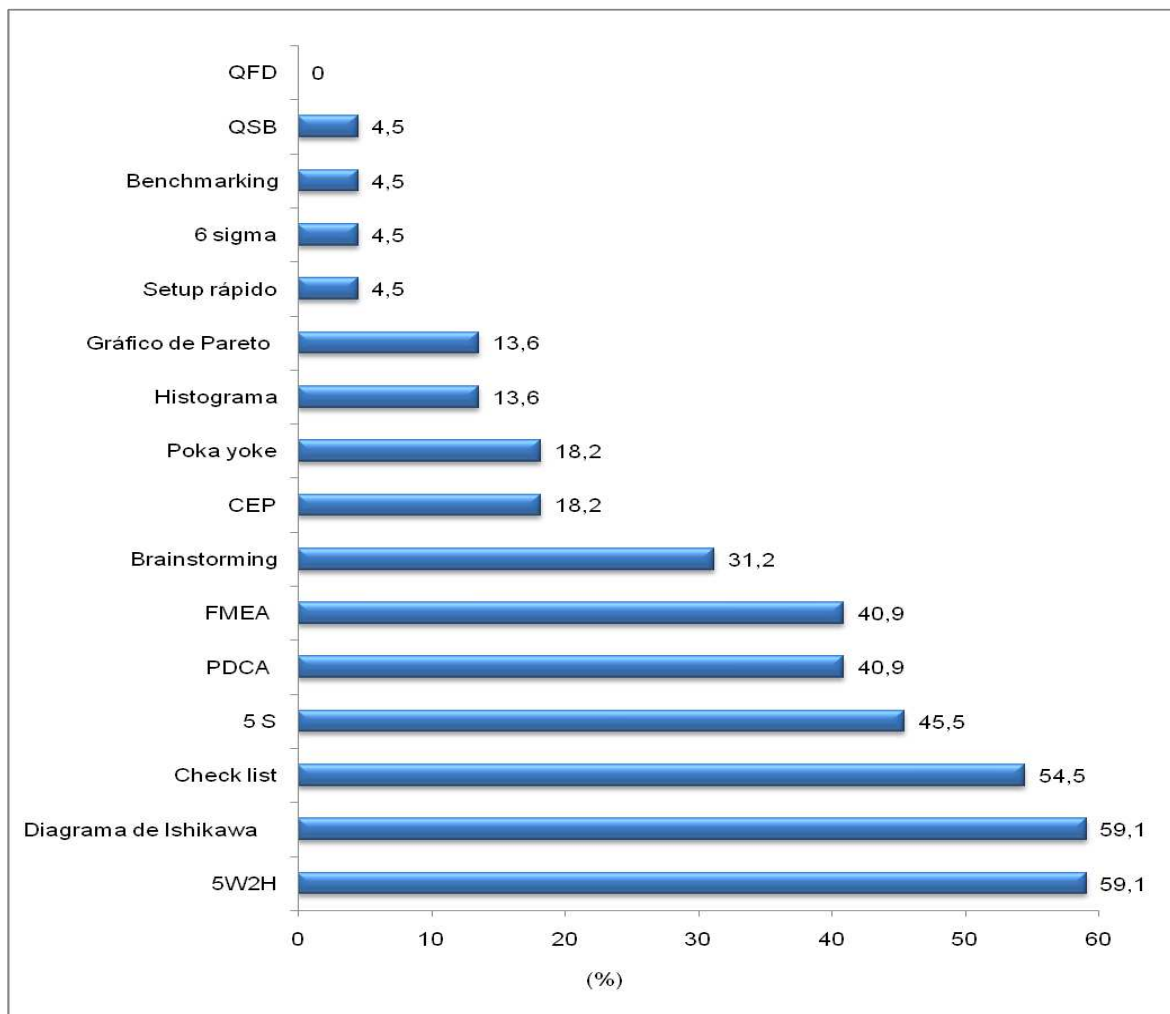
Fonte: Autor (2014)

O *check list* é utilizado por 90,9% das indústrias, outros programas e ferramentas citados por mais de 70% das empresas foram o *brainstorming*, o 5W2H e o 5S.

Outra análise feita a partir da Figura 4, é que programas e ferramentas como *setup rápido*, *poka yoka* e CEP tiverem índices abaixo de 37%. A utilização desses métodos resulta direto em diminuição de desperdícios e melhor desempenho na produção.

A Figura 5 refere-se aos programas e ferramentas da qualidade que mais dão resultados para as indústrias

Figura 5 - Programas e ferramentas da qualidade que mais dão resultados



Fonte: Autor (2014)

Percebe-se que 59,1% das empresas apontaram o diagrama de Ishikawa e o 5W2H como as de maior relevância nessa questão. O *check list* também ficou entre os mais citados com uma frequência de 54,5%.

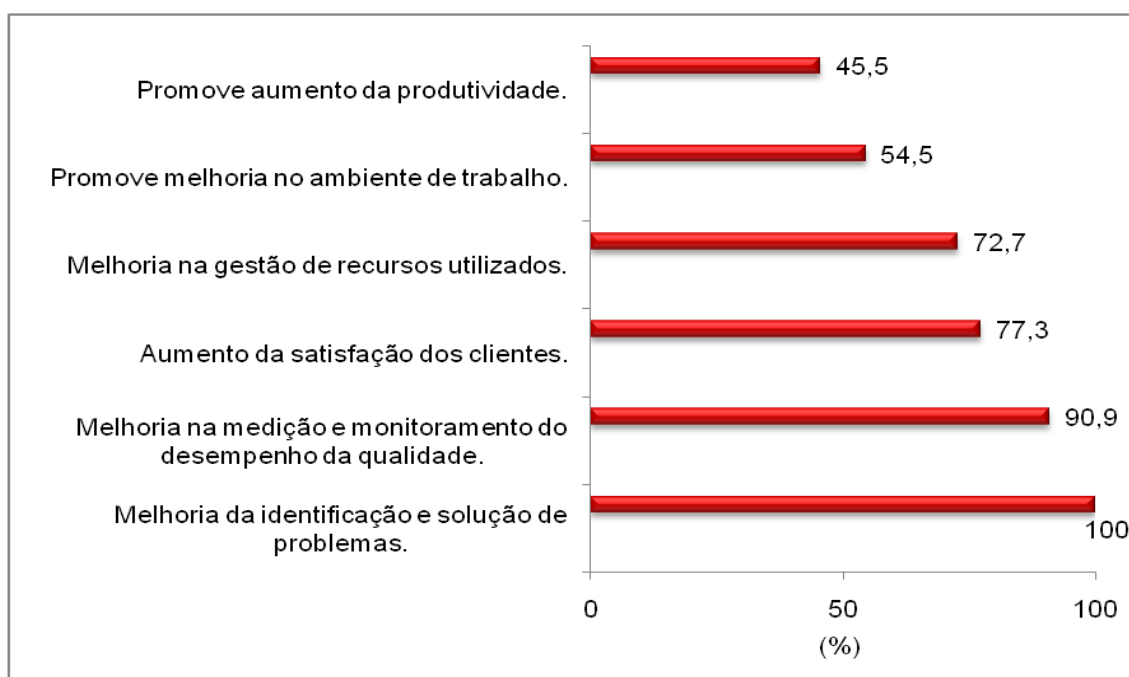
Novamente as ferramentas mais citadas foram as de gestão, simples, de maior facilidade de utilização e que não exigem grandes investimentos. Apresentando essas como benefício comum, a análise de problemas.

Ainda, a ferramenta QSB (Sistema básico da qualidade) foi citadas por 4,5% das empresas, com esse mesmo índice ficou o *benchmarking* e seis sigma.

Percebe-se também que a ferramenta QFD não foi citada, o que pode ser atribuído pela dificuldade de sua utilização, já que esta não exige grandes investimentos. Segundo Paladini (2000), as restrições a seu uso apontam mais para uma possível complexidade na utilização das matrizes de tratamento das informações, na necessidade de estimar muitos parâmetros e no emprego de modelos subjetivos de avaliação de posições de mercado.

A Figura 6 trata dos benefícios que os programas e ferramentas da qualidade promovem para as indústrias que os utilizam.

Figura 6 - Benefícios dos programas e ferramentas da qualidade



Fonte: Autor (2014)

Com 100% das respostas, a melhoria da identificação e solução de problemas foi o benefício mais perceptível seguido pela melhoria na medição e monitoramento do desempenho da qualidade com 90,9% das respostas.

As ações de melhoria de desempenho resultam da melhoria contínua das atividades e dos processos. Estas ações estão ancoradas em especialização técnica que permite conhecer as oportunidades de melhoria (STADLER, 2008).



O benefício com menor frequência de respostas foi o aumento da produtividade sendo citado por 45,5% das indústrias. Porém, se os programas e ferramentas mais utilizados pelas empresas são métodos de gestão, é natural que este seja o item menos perceptível.

5. Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo principal verificar quais os programas e ferramentas da qualidade as indústrias de Joinville com certificação ISO 9001 utilizam e quais os benefícios esses geram para as empresas que os implantam através da realização de pesquisa bibliográfica e de campo.

Participaram efetivamente da pesquisa vinte e duas indústrias e como fatores importantes obtidos com o estudo, pode-se destacar:

- a) As indústrias pesquisadas são de pequeno e médio porte do ramo metalúrgico, mecânico e plásticos.
- b) Em relação ao escopo da certificação, 77% das indústrias participantes da pesquisa optaram pela certificação de toda a empresa.
- c) Quanto a utilização de consultoria externa, 95% das indústrias fizeram uso.
- d) O tempo em que as indústrias levaram para implantar o SGQ e conseguir a certificação foi de sete a doze meses, representado 68,2% das empresas.
- e) No que se refere aos times da qualidade, 59% das indústrias afirmaram possuir.
- f) Mais de 95% das empresas perceberam uma melhora no controle dos processos da empresa e aumento da satisfação dos clientes com a utilização do SGQ.
- g) Quanto os programas e ferramentas mais utilizados, 90,9% das indústrias utilizam a ferramenta *check list*, e mais de 70% faz uso do brainstorming, o 5W2H e o 5S.
- h) Instrumentos como *setup* rápido, *poka yoka* e CEP tiveram índices abaixo de 37%.
- i) Quanto aos programas e ferramentas que mais deram resultados, 59% das empresas apontaram o diagrama de Ishikawa e o 5W2H como as de maior





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

relevância. O *check list* também ficou entre os mais citados com uma frequência de 54,5%.

- j) Com 100% das respostas, a melhoria da identificação e solução de problemas foi o benefício mais perceptível.
- k) A melhoria na medição e monitoramento do desempenho da qualidade recebeu 90,9% das respostas.

A partir desses dados percebe-se que as empresas após a certificação ISO 9001 continuam a utilizar os programas e ferramentas da qualidade, incentivando e investindo na formação de times da qualidade.

Entre os programas e ferramentas mais utilizados e de maior retorno foi possível perceber que elas são ferramentas simples, de fácil aplicação e pouco investimento. O que pode estar diretamente relacionado ao perfil das indústrias estudadas.

Os programas e ferramentas mais utilizados e os que dão maior resultados para as empresas foram verificados, assim como os benefícios que a implantação do SGQ e os programas e ferramentas da qualidade trazem para as indústrias. Desta forma atendendo os objetivos do trabalho.

Por fim, verifica-se que o estudo abrange conhecimentos de forma geral relacionados à ISO 9001, o SGQ e os programas e ferramentas da qualidade. Analisando dados específicos das indústrias de Joinville, que podem servir de base para futuros estudos ou comparativos com outras regiões.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. **Qualy – Engenharia da Qualidade**. Disponível em: <<http://marcioqualy.blogspot.com.br/2013/06/qs-b-sistema-basico-da-qualidade.html>> Acesso em 22 de nov. 2014

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da qualidade total (no estilo Japonês)**. Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992.

CHENG, L. C. **QFD: planejamento da qualidade**. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia/UFMG, 1995.





III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

IMAI, M. **Kaizen: A estratégia para o sucesso competitivo.** – 5. Ed. - São Paulo: Instituto IMAN, 1994.

INMETRO. **Empresas certificadas ISO 9001.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>> Acesso em 13 de set. 2014

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO 9001:2008. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/iso_9000> Acesso em 05 de set. 2014

JURAN, J. M.; GRINA, F. **Controle da qualidade handbook.** São Paulo: Makron Books-McGraw-Hill, 1991. V. 1

MARSHAL JUNIOR, I.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; LEUSIN, S. **Gestão da Qualidade** – 8. Ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2000.

____. **Gestão da Qualidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

PARANTHAMAN, D. **Controle de qualidade.** São Paulo: McGraw-Hill Ltda; 1990.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da Engenharia de Produção.** Porto Alegre: Bookman, 1996.

____. **Sistema de Troca Rápida de Ferramenta: Uma revolução nos sistemas produtivos.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

SPENDOLINI, M. J. **Benchmarking.** São Paulo, Makron Books, 1994.

STADLER, H. **Estratégias para qualidade: o momento humano e o momento tecnológico.** 1º Ed. (ano 2005), 3º reimpr./ Curitiba: Juruá, 2008.

