

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Douglas Oliveira Santos

**FATOR HUMANO NA QUESTÃO QUALIDADE: Desenvolvimento de estratégias
para alcance de excelência**

**Taubaté
2016**

Douglas Oliveira Santos

**FATOR HUMANO NA QUESTÃO QUALIDADE: Desenvolvimento de estratégias
para alcance de excelência**

Monografia apresentada para obtenção do
Certificado de Pós-graduação de nível de
Especialização em Engenharia da Qualidade Lean
Seis Sigma-Green Belt do Departamento de
Engenharia da Universidade de Taubaté

Orientador: Prof. PhD. Álvaro Azevedo Cardoso

**Taubaté - SP
2016**

Douglas Oliveira Santos

**FATOR HUMANO NA QUESTÃO QUALIDADE: Desenvolvimento de estratégias
para alcance de excelência**

Monografia apresentada para obtenção do
Certificado de Pós-graduação de nível de
Especialização em Engenharia da Qualidade Lean
Seis Sigma-Green Belt do Departamento de
Engenharia da Universidade de Taubaté

Orientador: Prof. PhD. Álvaro Azevedo Cardoso

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____ **Universidade de Taubaté**

Assinatura _____

Prof. Dr. _____ **Universidade** _____

Assinatura _____

Dedico à minha esposa Edilaine Borges Oliveira, pelo incentivo, apoio e auxílio para a realização de mais essa etapa.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela Inteligência.

À minha esposa Edilaine Borges Oliveira.

Aos meus pais Valdeilto José dos Santos e Rose Leide Batista de Oliveira Santos pela criação e exemplo.

Ao meu professor orientador Prof. PhD. Álvaro Azevedo Cardoso pela divisão do conhecimento.

Aos meus amigos.

A todos que direta e indiretamente me auxiliaram.

RESUMO

O presente trabalho discorre sobre a Qualidade Total e sua relação e dependência com os Recursos Humanos. Objetiva, no geral, relacionar o resultado em qualidade total e sua dependência dos recursos humanos dentro de uma organização; enquanto especificamente objetiva (a) apresentar os conceitos e princípios da qualidade total a serem adotados pelos colaboradores; (b) mostrar a postura ideal dos recursos humanos para alcance de resultados positivos em qualidade; (c) elencar estratégias para desenvolvimento dos recursos humanos em meios de inovação e/ou solução de problemas de qualidade a fim de proporcionar à empresa vantagem competitiva. Os resultados foram obtidos através de embasamento teórico na pesquisa bibliográfica e Estudo de caso para aprimoramento dos conceitos, onde se compreendeu que apenas implantar uma ferramenta de Qualidade Total mostra-se insuficiente para que as empresas desenvolvam vantagem competitiva. A forma como os colaboradores relacionam-se com as ferramentas é que se mostra como diferencial. Concluiu-se que oferecer estratégias de desenvolvimento da capacidade individual criativa mostra-se fundamental para que a qualidade seja realmente alcançada. O *Brainstorming* e o *Brainwriting* mostraram-se eficazes como estratégias para desenvolvimento de pessoas na prática dos preceitos de qualidade e melhoria produtiva exigidos como essenciais no mercado atualmente, solucionando problemas de maneira simples.

Palavras-chave: *Brainwriting*. Desenvolvimento de pessoas para criatividade. Ferramentas. Gestão de Pessoas. Qualidade.

ABSTRACT

This paper discusses the Total Quality and their relationship and dependency with Human Resources. Objective, in general, relate the results in total quality and its dependence on human resources within an organization; while specific objective (a) present the concepts and principles of total quality to be adopted by employees; (b) show the ideal posture of human resources for achievement of positive results in quality; (c) to list strategies for human resource development in media innovation and / or quality problems solution in order to provide competitive advantage to the company. The results were obtained through theoretical background in literature and case study for improvement of concepts, where it was understood that only implement a Total Quality tool proves to be insufficient for companies to develop competitive advantage. The way employees relate to the tools is that it shows how differential. It was concluded that provide development strategies of the creative individual capacity proves to be essential for the quality is really achieved. Brainstorming and Brainwriting were effective as strategies for people development in the practice of quality principles and productive improvements required as essential on the market today, troubleshooting simply.

Keywords: Brainwriting. Tools. Developing people for creativity. Tools. People management. Quality.

.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 01- Ciclo da Qualidade..... | 28 |
| Figura 02- Fluxograma das etapas de <i>brainwriting</i> | 56 |
| Figura 03- Resultado Quantificável da Estratégia <i>Brainwriting</i> aplicada..... | 68 |
| Figura 04- Formulário para desenvolvimento do <i>brainwriting</i> | 75 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 01- Evolução da Qualidade adotada pelas organizações..... | 16 |
| Tabela 02- Fatores que determinam a qualidade de um produto ou serviço..... | 18 |
| Tabela 03- Princípios de qualidade propostos por Deming..... | 19 |
| Tabela 04- Fases da qualidade a serem desenvolvidas consideradas as forças e fraquezas estabelecidas..... | 25 |
| Tabela 05- Definições de mudança organizacional..... | 34 |
| Tabela 06- Tipos de mudanças..... | 36 |
| Tabela 07- Dimensões da mudança..... | 37 |
| Tabela 08- Dimensões do comprometimento dos indivíduos na organização... | 39 |
| Tabela 09- Condições básicas para uma mudança proativa no comprometimento das pessoas com as organizações..... | 41 |
| Tabela 10- Ferramentas para desenvolvimento de Qualidade Total..... | 45 |
| Tabela 11- Diretrizes para <i>brainstorming</i> | 50 |
| Tabela 12- Etapas do <i>brainstorming</i> clássico..... | 51 |
| Tabela 13- Técnicas para a condução do <i>brainstorming</i> | 52 |
| Tabela 14- Prós e contras do <i>brainwriting</i> | 57 |
| Tabela 15- Estratégias utilizadas na pesquisa..... | 60 |
| Tabela 16- Situação de geração de ideais antes do <i>brainwriting</i> | 62 |
| Tabela 17- Estruturação dos requisitos para a aplicação da estratégia..... | 62 |
| Tabela 18- Apuração do problema a ser tratado no <i>brainstorming</i> | 63 |
| Tabela 19- Desdobramento das condições inseguras..... | 64 |
| Tabela 20- Formulário de <i>brainwriting</i> | 65 |
| Tabela 21- Preenchimento do formulário de <i>brainwriting</i> na primeira rodada.. | 65 |
| Tabela 22- Preenchimento final do formulário de <i>brainwriting</i> | 65 |
| Tabela 23- Aprimoramento das ideias selecionadas do <i>brainwriting</i> pelo 5W2H..... | 66 |
| Tabela 24- Situação de geração de ideais após do <i>brainwriting</i> | 68 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 Problema | 12 |
| 1.2 Objetivos | 12 |
| 1.2.1 <i>Objetivo geral</i> | 12 |
| 1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> | 13 |
| 1.3 Justificativa | 13 |
| 1.4 Estrutura do Trabalho | 14 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 15 |
| 2.1 Conceitos e princípios da qualidade total para desenvolvimento de vantagem competitiva | 15 |
| 2.1.1 <i>Princípios da Qualidade Total: Justificativa e Alcance</i> | 25 |
| 2.2 Qualidade Total e Recursos Humanos: uma dependência | 30 |
| 2.2.1 <i>As pessoas na empresa</i> | 30 |
| 2.2.2 <i>As mudanças e as pessoas</i> | 34 |
| 2.2.3 <i>Como alcançar comprometimento das pessoas</i> | 38 |
| 2.3 Ferramentas para alcance da qualidade total | 43 |
| 2.3.1 <i>Ferramentas para desenvolvimento da Qualidade Total</i> | 44 |
| 2.4 Estratégias para desenvolvimento da qualidade total | 49 |
| 2.4.1 <i>Brainstorming</i> | 49 |
| 2.4.2 <i>Brainwriting</i> | 54 |
| 3 METODOLOGIA | 59 |
| 4 RESULTADOS | 61 |
| 4.1 Estudo de Caso – Aplicação de <i>Brainwriting</i> em equipes de uma empresa..... | 61 |
| 4.1.1 <i>A empresa</i> | 61 |
| 4.1.2 <i>A técnica: Brainstorming e Brainwriting</i> | 62 |
| 4.1.3 <i>Considerações finais sobre as técnicas aplicadas</i> | 67 |
| 5 CONCLUSÕES | 70 |
| REFERÊNCIAS | 72 |
| ANEXO | 75 |

1 INTRODUÇÃO

Compreende-se ser a qualidade fator primordial para a sobrevivência de toda e qualquer organização. A qualidade refere-se a fazer os produtos e/ou serviços, de forma a adequada ao que foi proposto no projeto, cumprindo exigências técnicas, em conteúdo e apresentação, buscando a eficiência e a eficácia no uso dos recursos a fim de oferecer ao cliente a sua satisfação considerado o valor que este esteja disposto a pagar.

A qualidade apresenta-se como um divisor de águas no mercado. Empresas que não desenvolvem esforços no sentido de implantar e melhorar sua qualidade, normalmente, enfrentam problemas de concorrência, podendo inclusive perder mercado ao ponto de ser extinta ou inviabilizar sua produção.

Verifica-se assim, que para as organizações, de uma forma geral, independente do porte e da área de atuação, a qualidade se mostra fundamental para que resultados positivos e sucesso ocorram.

Contudo, cabe salientar que a qualidade não se encerra em um programa de eficácia que venha a ser desenvolvido dentro de uma organização, bem como também não depende apenas dos insumos para que sejam produzidos produtos com os padrões exigidos. A qualidade ultrapassa técnica e matéria prima. Demanda envolvimento e comprometimento com uma série de valores para que se crie uma cultura proativa de produção eficiente.

Se a qualidade está relacionada ao modo de fazer, bem como à cultura e valores organizacionais, então se relaciona com os recursos humanos da organização.

Os recursos humanos da organização são todos os colaboradores que, na prática, ocupam-se de aplicar os conceitos de qualidade na linha de produção, distribuição e venda da empresa.

Apresentam-se como fator crítico de sucesso no processo qualitativo, mesmo em linhas de produção altamente automatizadas. Os recursos humanos são, dessa forma, parte de um sistema que só funciona bem quando os mesmos adotam os princípios para a atividade que desenvolvem. Diretamente, pode-se relacionar o sucesso da qualidade, assim, com a aceitação e prática dos preceitos pelos

colaboradores no momento de produção, seja em qual setor se destine obter qualidade.

1.1 Problema

Nesse sentido busca-se investigar como o fator humano pode ser desenvolvido dentro de uma organização para que o programa de qualidade possa alcançar êxito e tornar-se diferencial competitivo para a empresa.

Espera-se compreender o caminho para desenvolvimento do fator humano de modo a contribuir para o desenvolvimento da Qualidade dentro das organizações.

Observa-se que embora as empresas nacionais tenham avançado em tecnologia, o fator humano ainda compromete os resultados de Qualidade.

A Qualidade apresenta-se como fundamental para a competitividade das empresas, uma vez que tecnologia e preço são fatores muito próximos de serem copiados. O diferencial, nesse contexto, apresenta-se no fator humano, que através da prática dos princípios qualitativos dentro da execução produtiva, torna-se diferencial e confere ao produto e/ou serviço, vantagem competitiva para organização no mercado.

Desenvolver o fator humano para melhor aplicabilidade da Qualidade Total nas organizações mostra-se uma ferramenta estratégica de grande valia para alcance de resultados positivos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral: Relacionar o resultado em qualidade total e sua dependência dos recursos humanos dentro de uma organização.

1.2.2 Objetivos Específicos: (a) apresentar os conceitos e princípios da qualidade total a serem adotados pelos colaboradores; (b) mostrar a postura ideal dos recursos humanos para alcance de resultados positivos em qualidade; (c) elencar estratégias para desenvolvimento dos recursos humanos em meios de inovação e/ou solução de problemas de qualidade a fim de proporcionar à empresa vantagem competitiva.

1.3 Justificativa

O presente trabalho se justifica na rotina das organizações para atender as exigências do mercado.

A qualidade apresenta-se como um requisito unânime para que a empresa mantenha-se competitiva no mercado. Sem produtos e serviços de qualidade, baseando-se somente nos custos de produção, as organizações não conseguem se realizar da forma esperada.

Na base de toda forma produtiva encontra-se o elemento humano, que com suas habilidade confere à organização meios para que a qualidade chegue ao produto e assim alcance o mercado.

A ausência da qualidade, assim, está relacionada à inabilidade dos recursos humanos em aplicá-la, justificando a pesquisa como forma de compreender meios pelos quais se pode capacitar, desenvolver e aprimorar os colaboradores nos preceitos qualitativos.

A relevância deste tema também está no desenvolvimento das formas de gestão dos recursos humanos para alcance dos resultados ótimos para alcance da Qualidade Total.

Na área profissional, os conhecimentos reunidos permitem o aprimoramento da prática, fazendo-se diferencial competitivo dentro da organização onde atua como colaborador.

Assim, o tema justifica-se por ter relevância técnica, científica e profissional.

1.4 Estrutura do Trabalho

O trabalho foi desenvolvido em capítulos abordando no primeiro, a introdução com uma panorâmica geral do tema, detalhando problema, objetivos e justificativa.

O segundo capítulo trouxe o referencial teórico sobre Qualidade Total, preceitos base para desenvolvimento dos recursos humanos na cultura da qualidade; sobre a relação entre resultados em Qualidade e Recursos Humanos, ressaltando a dependência que a qualidade tem do comprometimento dos colaboradores, sobre as ferramentas e estratégias aplicáveis para desenvolvimento dos recursos humanos.

O terceiro capítulo trouxe os detalhes metodológicos.

O quarto trouxe o Estudo de Caso, mostrando a aplicabilidade das estratégias de desenvolvimento dos recursos humanos para a Qualidade.

Encerrou-se a pesquisa no quinto capítulo apresentando as conclusões.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Conceitos e princípios da qualidade total para desenvolvimento de vantagem competitiva

A qualidade pode ser compreendida como um conhecimento de valor na forma de fazer algo que se apresenta como característica diferenciada, considerando os seus pares semelhantes.

Define-se qualidade, no contexto de Qualidade Total, conforme Mônaco e Mello (2007, p. 12) como sendo:

[...] um conjunto de atividades por meio das quais uma organização procura adequação ao uso, não importando em que parte do sistema essas tarefas sejam executadas [...] observa-se também a preocupação com as atividades administrativas e sua responsabilidade pela qualidade, mas também se deve dar atenção ao impacto da motivação e da participação dos trabalhadores na geração de melhorias contínuas.

A qualidade, através dos programas de Qualidade Total, tem sido amplamente almejada dentro das organizações, contudo, tem sentido mais amplo, aplicado a atributos ou dimensões básicas que conferem, ao produto ou serviço, características que atendem às solicitações do público-alvo. Reúne atributos característicos de precisão e usabilidade (qualidade intrínseca), custo, atendimento, moral, segurança e ética. Longo (1995, p.02) explica que:

A qualidade total tem como objetivo principal a satisfação total dos clientes , e essa satisfação só é atingida se as necessidades e as expectativas dos clientes forem atendidas nessas seis dimensões. A obtenção da qualidade total parte de ouvir e entender o que o cliente realmente deseja e necessita, para que o bem e/ou serviço possam ser concebidos, realizados e prestados com excelência.

A Qualidade Total, conforme Noronha (1996) propõe a busca constante de melhoria por todos os envolvidos dentro da organização. Partindo do elo humano dentro dos processos, essa proposta considera os consumidores e os colaboradores como essenciais ao seu processo.

A adoção da gestão da qualidade, segundo Mônaco e Mello (2007), proporciona mudanças no comportamento, no modo de pensar e, conseqüentemente, nas relações que as empresas possuem como o consumidor, com o meio ambiente e a comunidade na qual está inserida. Normalmente, ainda que focada em produtos e serviços, processos internos e lucro, a qualidade altera todo o meio ao seu redor. A qualidade evoluiu gradativamente conforme se observa no Quadro 01, mostrando como a forma de pensar a organização e os resultados sofrem alterações quando influenciados por uma gestão que se orienta por princípios qualitativos:

Tabela 01- Evolução da Qualidade adotada pelas Organizações

| Eras Evolutivas da Qualidade | Características e Descrições |
|---|--|
| Inspeção Formal (a partir de 1922) | Surgiu com a consolidação do sistema fabril de produção de massa, fundamentado nas especificações e mensurações escritas. Faz amplo uso de instrumentos de medição aplicado apenas na inspeção final, onde eram separados os produtos bons dos defeituosos. Adotado pelo sistema taylorista-fordista, proporcionou o aperfeiçoamento da divisão social do trabalho e a introdução do sistema fabril. Buscava e contribuiu para o aumento da produtividade e da racionalização do trabalho produtivo. Permitia ganhos de produtividade, redução dos custos e causava nos trabalhadores pressão para a eficiência máxima. O legado deixado dessa fase foi a criação de um sistema racional de medidas, gabaritos e acessórios, além da identificação precisa de defeitos nos produtos. |
| Controle estatístico do processo (a partir de 1924) | Surge os conceitos para o gerenciamento da qualidade. Faz uso da verificação por amostragem e das garantias de qualidade nos contratos de venda. Criam-se departamentos especializados no controle de qualidade e na localização de defeitos. Shewart insere o uso da estatística para controlar os processos produtivos. A expansão da produção limitou a prática da fiscalização de produto a produto, passando-se a adotar amostra do lote produzido. Nesse processo a qualidade ganha status científico. A inspeção não foi abolida, mas ficou limitada a pequenas amostras. |
| Garantia da qualidade (a partir de 1950) | Focada numa amplitude do sistema de qualidade, expande-se para aspectos relacionados ao produto como custo, controle, defeito zero, melhoria contínua. Instituição dos 14 princípios da qualidade que propõe a elaboração de diretrizes para a gerência e comprometimento com a qualidade, constituição de atores da qualidade, reunião para identificação dos problemas, treinamento em processos de melhoria contínua e qualidade total, estabelecimento de objetivos, trabalho em gestão participativa com os colaboradores, recompensa para alcance dos objetivos, formação de conselhos de qualidade e instruções para aprimoramento do processo de qualidade. A preocupação com a qualidade expande-se para além do setor, chegando ao mercado consumidor. Surge a ideia do "fazer certo da primeira vez". |

(continua)

(continua)

| | |
|---|--|
| <p>Gestão estratégica da qualidade (A partir de 1950, consolidação em 1970)</p> | <p>Inclui e amplia aspectos anteriores. Expande os conceitos antes direcionados a produtos e linhas de produção para todos os setores e atividades da organização. Nesse período foram implantados práticas e princípios que formaram a base do Sistema Toyota de Produção (referência em qualidade). As práticas focavam-se em eliminação de desperdícios, produção com qualidade, controle dos custos (economia em crise). Aparecem os Círculos de Controle de Qualidade (CQC) e as sete ferramentas: folha de coletas de dados, análise de Pareto, diagrama de causa e efeito, histograma, diagrama de dispersão e gráficos de controle. Na década de 80 adota-se a famosa frase: "sua satisfação ou seu dinheiro de volta". Na década de 90 a administração empenha-se em praticar os preceitos qualitativos antes restritos à linha de produção e produtos.</p> |
|---|--|

Fonte: Adaptado de Mônico e Mello (2007)

Costa (2013) apresenta como gurus da qualidade **Walter Shewart**, estudioso do efeito de variabilidade em processos industriais onde percebeu todos os processos produtivos tinham sempre associada uma variabilidade que quanto menor fosse, mais elevada seria a qualidade do produto; **Edwards Deming**, focado no uso da estatística para controle da qualidade, e de suas relações com os japoneses desenvolveu o preceito de que a qualidade começa na intenção que é determinada pela gestão, e que a intenção deveria ser coletiva, dando origem aos 14 princípios por ele defendidos e aplicados; **Joseph Juran**, que adicionou ao preceito de qualidade a necessidade dos esforços fazerem parte da estratégia, onde definiu a qualidade como adequação ao uso, salientando que os problemas de qualidade são puramente técnicos, concordando com Deming; **Armand Feigenbaum**, que defendeu que a qualidade deve ser projetada e incorporada nos produtos, não podendo ser obtida apenas a partir da inspeção, tendo que ser a intenção total do ciclo; **Philip Crosby**, que seguindo Feigenbaum, deu ênfase na prevenção e não na inspeção, tornando a qualidade um imperativo estratégico; **Kaoru Ishikawa**, que adicionou à qualidade as sete ferramentas clássicas da qualidade (gráfico de Pareto, diagrama de Ishikawa, histogramas, folhas de verificação, gráficos de dispersão, fluxogramas e cartas de controle) para que quaisquer colaborador se tornasse capaz de resolver problemas de qualidade, criando os Círculos de Controle da Qualidade; e, **Genichi Taguchi**, que tinha como base da sua filosofia a definição da função perda relacionada ao impacto nos custos. Apresentou estes como ser precursores da qualidade que hoje pratica-se nas organizações.

Ao se falar em qualidade, Herrmann e Copello Junior (2014) explicam que a dimensão qualitativa normalmente se associa aos produtos e suas características.

Desde a adoção de protocolos, a qualidade tem alterado a forma de ser e de produzir das organizações.

Bezerra (2007) salienta ser claro que as empresas devem buscar projetar e fabricar produtos de acordo com as necessidades dos clientes, atendendo à qualidade esperada por eles. Basicamente, a qualidade esperada pelo consumidor envolve o correto funcionamento do produto e/ou serviço, que este atenda às suas expectativas e seja fácil de usar.

Longo (1995) relaciona o alcance da qualidade ao atendimento dos preceitos descritos na Tabela 02:

Tabela 02- Fatores que determinam a qualidade de um produto ou serviço

| Fatores | Considerações |
|----------------------|---|
| Qualidade intrínseca | Precisão do produto ou serviço em cumprir o objetivo ao qual se destina. |
| Custo | Preço a ser repassado ao cliente que deve estar em conformidade com o que o cliente esteja disposto a pagar. Nem sempre ter o custo mais barato garante qualidade. |
| Atendimento | Dimensão que relaciona, local, prazo e quantidade à disposição do cliente. |
| Moral e segurança | Fatores que garantem os colaboradores dentro das organizações e servem como marketing perante o público. Fator que influencia a adoção dos preceitos qualitativos pelos profissionais e aplicação destes dentro do sistema produtivo. |
| Segurança | Esforços em transmitir ao cliente a certeza de que os objetivos serão alcançados. |
| Ética | Códigos e regras de conduta e valores que tem como permear todas as pessoas e todos os processos de todas as pessoas e todos os processos de todas as organizações que pretendem sobreviver no mundo competitivo atual |

Fonte: Adaptado de Longo (1995)

.Ao se pensar na qualidade do produto, Bezerra (2007, p.04) propõe a consideração de dez princípios relacionados à usabilidade que podem direcionar os esforços na tentativa de assegurar que um produto traga satisfação ao cliente:

- Consistência – projetar um produto para a consistência significa que tarefas similares devem ser executadas de modos similares;
- Compatibilidade – a maneira como o produto compatível funciona deve corresponder à expectativa do usuário, criada a partir das experiências por ele previamente vividas;
- Capacidade – o usuário possui determinadas capacidades para cada função, que devem ser respeitadas. É importante que, ao usar um produto, o consumidor não tenha as suas capacidades suprimidas ou ultrapassadas;
- Retro alimentação – é importante que as interfaces retornem aos usuários informações sobre o resultado de qualquer ação por eles tomada;
- Prevenção e correção dos erros – os produtos devem ser projetados de forma que a possibilidade de ocorrência de erros seja minimizada e que o usuário possa corrigir os eventuais erros de forma rápida e fácil;
- Controle ao usuário – os usuários devem ter o máximo controle possível sobre as interações que terão com o produto;
- Clareza visual – é importante que a informação seja disponibilizada de maneira que possa ser lida rápida e facilmente, sem causar confusão quanto ao seu entendimento;
- Priorização da funcionalidade e da informação – quando um produto possuir uma grande variedade de funções é apropriado priorizar algumas dessas funções ao projetar a sua interface;
- Transferência adequada de tecnologia – a assimilação de tecnologias desenvolvidas para outras áreas pode potencialmente trazer grandes benefícios aos usuários. No entanto, se esta assimilação não vier antecedida por uma consideração intensa das suas possíveis conseqüências ela pode causar problemas.
- Evidência – a solução formal do produto deve indicar claramente a sua função e o modo de operação.

Mônaco e Mello (2007) salientam que nas últimas décadas as empresas brasileiras, aliás, o mercado, tem procurado aplicar e desenvolver os preceitos qualitativos a fim de aumentar a produtividade e apoiar os programas de qualidade como diferenciais competitivos. Tais propostas, ressaltam, envolve o comprometimento dos colaboradores na adoção dos preceitos que norteiam a Qualidade Total.

Em suma, a qualidade dentro das organizações buscam, através das adaptações necessárias, contemplar os princípios criados por Deming (1990), apresentados na Tabela 03:

Tabela 03- Princípios da Qualidade propostos por Deming

| Princípios | Definição | Abrangência |
|-------------------|----------------------------------|--|
| 1º Princípio | Constância e propósito | Estabeleça constância de propósitos para a melhoria do produto e do serviço, objetivando tornar-se competitivo e manter-se em atividade, bem como criar emprego. |
| 2º Princípio | Adotar uma nova filosofia | Adote a nova filosofia de responsabilidades e assuma a liderança no processo de transformação; |

(continua)

(continua)

| | | |
|---------------|--|---|
| 3º Princípio | Cessar a dependência da inspeção de massa | Deixe de depender da inspeção para atingir a qualidade. Elimine a necessidade de inspeção em massa, introduzindo a qualidade no produto desde seu primeiro estágio. |
| 4º Princípio | Extinguir a aprovação de orçamentos com base nos preços | Cesse a prática de aprovar orçamentos com base no preço. Ao invés disto, minimize o custo total. Crie relacionamentos com o fornecedor para o longo prazo fundamentado na lealdade e na confiança. |
| 5º Princípio | Melhoria contínua no sistema produtivo | Melhore constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços, de modo a melhorar a qualidade e a produtividade e, conseqüentemente, reduzir de forma sistemática os custos (Melhoria contínua). |
| 6º Princípio | Instituir o treinamento | Treine os colaboradores no local de trabalho. |
| 7º Princípio | Adotar e instituir a liderança | Desenvolva a liderança. O objetivo da chefia deve ser o de ajudar as pessoas e as máquinas e dispositivos a executarem um trabalho melhor. A chefia administrativa está necessitando de uma revisão geral, tanto quanto a chefia dos trabalhadores de produção. |
| 8º Princípio | Afastar o medo | Elimine o medo, de tal forma que todos trabalhem de modo eficaz para a empresa. |
| 9º Princípio | Derrubar barreiras entre setores | Elimine as barreiras entre os departamentos. As pessoas engajadas em pesquisas, projetos, vendas e produção devem trabalhar em equipe, de modo a preverem problemas de produção e de utilização do produto ou serviço. |
| 10º Princípio | Eliminar slogans e metas | Elimine lemas, exortações e metas para a mão-de-obra que exijam nível zero de falhas e estabeleçam novos níveis produtividade. Tais exortações apenas geram inimizades, visto que o grosso das causas da baixa qualidade e da baixa produtividade encontram-se no sistema, estando, portanto, fora do alcance dos trabalhadores. |
| 11º Princípio | Eliminar quotas numéricas | Elimine padrões de trabalho (quotas) na linha de produção. Substitua-os pela liderança; elimine o processo de administração por objetivos. Elimine o processo de administração por cifras, por objetivos numéricos. Substitua-os pela administração por processos através do exemplo de líderes. |
| 12º Princípio | Orgulho da mão de obra | Remova as barreiras que privam o operário horista de seu direito de orgulhar-se de seu desempenho. A responsabilidade dos chefes deve ser mudada de números absolutos para a qualidade; remova as barreiras que privam as pessoas da administração e da engenharia de seu direito de orgulharem-se de seu desempenho. Isto significa a abolição da avaliação anual de desempenho ou de mérito, bem como da administração por objetivos. |
| 13º Princípio | Estimular a formação e o aprendizado | Institua um forte programa de educação e auto-aprimoramento. |
| 14º Princípio | Tomar iniciativa para realizar a transformação | Engaje todos da empresa no processo de realizar a transformação. A transformação é da competência de todo mundo. |

Fonte: Adpatado de Deming (1990)

A qualidade atualmente envolve produtos de fácil usabilidade, atendimento ao contexto de vida e uso do usuário, aparência atrativa, custo, funcionalidade e acesso. Todas essas atribuições relacionam-se à experiência contínua com o

produto, portanto espera-se que ele funcione “normalmente”, sem falhas. E quando houver "falha" que haja suporte. A qualidade ampliou-se, saiu do laboratório de teste e expandiu-se para os demais setores organizacionais tornando-se de vital importância para o sucesso do produto no mercado. Mônaco e Mello (2007) orientam que ao se pensar em qualidade deve-se considerá-la segundo focos do produto, na busca de um conjunto mensurável e preciso de características requeridas pelo mercado consumidor; abordagem transcendental, que requer característica, propriedade ou estado que torna o produto ou serviço aceitável; do usuário, que assegura a adequação do produto ou serviço a seu propósito; da produção, preocupada em fazer produtos ou proporcionar serviços que estão livres de erros e atendem às especificações estabelecidas; e de valor, que conduz a prática de custos adequados aos preços.

Bezerra (2007) justifica a adoção e busca da qualidade como mecanismo que proporciona aprimoramento e eficácia do processo produtivo e conduz ao lucro. Aponta como falha de qualidade das empresas a produção de produtos, difíceis e complicados de operar, e salientam que a qualidade deixa de ser atendida porque no consumo o cliente chega à frustração. Entende-se, assim, que fabricar produtos com excelência técnica (qualidade de matéria prima e processo produtivo) não tem sido mais suficiente para a sobrevivência das empresas no mercado global.

Conforme Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009) uma dificuldade das organizações nacionais está em aplicar de forma integrada as ferramentas que proporcionam a melhoria da qualidade. A qualidade ainda nos dias de hoje, apresenta-se setORIZADA, engessada em processos técnicos e metodológicos, não expandindo para a cultura, o que prejudica a competitividades das organizações.

Mônaco e Mello (2007, p. 08) expõem:

O mercado muda rapidamente, apresentando grau de incerteza cada dia maior, aliado a um nível crescente de exigência por parte dos consumidores. Nesse cenário, os programas de Gestão da Qualidade Total aparecem como uma panacéia para a sobrevivência das empresas, visto que na grande maioria dos casos, com a implantação desses programas, busca-se um maior nível de capacitação das pessoas e adaptabilidade dos recursos humanos diante das mutações do mercado. Do mesmo modo, a introdução de programas de Gestão da Qualidade Total desencadeia inevitavelmente mudanças no comportamento, no modo de pensar das pessoas e na relação da organização com o meio ambiente, gerando transformações de ordem social e cultural dentro das organizações. Surgem, também, incertezas quanto à condição de adaptabilidade das pessoas aos instrumentos da qualidade e do próprio papel a ser desempenhado pela Administração de Recursos Humanos.

Conforme Vieira Filho, Rosa e Morales (2010) na atual conjuntura as empresas têm sido muito cobradas em relação ao aproveitamento ótimo dos recursos, principalmente na visão de longo prazo. Consideram que ser eficazes e eficientes mostra-se o caminho para que se aumente as chances de sucesso. As cobranças, no que diz respeito a área produtiva, giram sempre em torno da redução de tempos, de ciclos, de consumo de recursos, a fim de superar, inclusive, os competidores mundiais. Todos os esforços devem ser para agradar o cliente, atendendo suas necessidades.

Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009) expõe que o acirramento da competição entre as empresas surge da economia globalizada, requerendo maior preocupação com a questão qualidade, pois vem aumentando sua necessidade em função da competitividade do mercado, passando a ser primordial para a sobrevivência no mercado atual.

A percepção do que é qualidade, segundo Mônaco e Mello (2007), tem evoluído do conceito inicial como foi criada. Na revolução industrial as estratégias para alcançar a qualidade gravitavam em torno do padrão de medidas, dependentes de instrumentos de medição, laboratório de testes e padronização.

Noronha (1996) expõe que desde a 2ª Guerra Mundial os preceitos de Qualidade Total tem sido adotados como filosofia produtiva a fim de atingir a satisfação do cliente através de produtos e serviços eficientes. A Qualidade Total também se apresenta como instrumento imprescindível à produtividade, pois ao interligar a qualidade dos produtos, dos processos e de vida, permite melhoria constante, que na verdade é o que se apresenta como vantagem competitiva organizacional.

Numa perspectiva histórica sobre a qualidade, Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009) expõem que:

Na década de 50, surgiu a preocupação com a gestão da qualidade, o que trouxe nova filosofia gerencial com base no desenvolvimento e na aplicação de conceitos, ferramentas e técnicas adequadas a outra nova realidade. Dessa forma, a gestão da qualidade marcou o deslocamento da análise do produto ou serviço para a concepção de um sistema de qualidade. Esta deixou de ser um aspecto do produto e responsabilidade apenas de departamento específico. Passou a ser um problema da empresa, abrangendo, como tal, todos os aspectos de sua operação. Diante desse cenário, especialistas, organizações e governos estão empenhados em criar e utilizar ferramentas aplicadas à melhoria contínua da qualidade [...] Nesse

caminho de incrementar continuamente os processos existe uma grande diversidade de métodos atualmente disponíveis aos gestores. Para qualquer um dos processos da gestão da qualidade, pode-se encontrar uma ferramenta útil ao gestor. Entretanto, a maioria das organizações que aplica essas “iniciativas da qualidade” não consegue visualizar cada uma das ferramentas em foco e ao mesmo tempo visualizar o todo e entender como podem estas trabalhar em harmonia.

Bezerra (2007) expõe que pensar em qualidade dos produtos direciona os esforços para desenvolver produtos que atendam as necessidades dos clientes. Considera que no início da era industrial as empresas fabricavam produtos e as pessoas os compravam. Os esforços eram segundo os desejos industriais, ou seja, as empresas projetavam produtos de acordo com seus próprios preceitos, visando, geralmente, baixo custo de fabricação, e os consumidores adquiriam estes produtos independentemente de sua preferência pessoal. Esta realidade não acontece no mercado já a algum tempo. Atualmente, os esforços estão para o desenvolvimento de produtos para atenderem às necessidades dos consumidores, que se tornaram sofisticados e exigentes, e adquirem apenas produtos que atendam sua preferência considerando design, funcionalidade e, principalmente preço.

Na forma tradicionalista de produzir, o colaborador só é chamado a cumprir a monótona atividade que tem um padrão de qualidade pré-definido. Na atualidade, contudo, essa forma de produção não atende às necessidades da competitividade no mercado, fazendo com que os colaboradores tenham que participar mais ativamente da Qualidade, conforme explica Noronha (1996).

Gomes e Mozzo (2014, p. 117) expõem que:

Para que a empresa alcance competitividade de mercado é preciso que o seu fluxo de processo passe por uma otimização de seus recursos, assim como por um processo de melhorias, de forma a assegurar que as informações necessárias, neste caso como à emissão dos certificados, fluam de forma eficiente. Diante disso, surge a necessidade de utilizar ferramentas de qualidade, de forma qualitativa ou quantitativa, a fim de apresentar, significativamente, determinados pontos críticos do processo e auxiliar na tomada de decisão para a resolução de problemas [...] as ferramentas de qualidade e aplicação buscam identificar o andamento dos processos que cada empresa possui, possibilitando assim uma investigação de causas/efeitos dos problemas de organização baseado na informação/dados históricos disponíveis.

Diversas ferramentas de qualidade, aprimoradas ao longo do tempo, segundo Ferreira, Oliveira e Garcia (2014) servem às empresas para que os gestores

consigam tomar decisões fundamentados em padrões de qualidade que proporcionam diferencial competitivo e atribuem segurança ao processo.

Um dos mecanismos, segundo Herrmann e Copello Junior (2014) que contribuem para a melhoria contínua e aumenta o potencial competitivo das organizações refere-se aos certificados ISO, que reúnem a família 9000, que norteiam processos de gestão para alcance da Qualidade Total.

Mônaco e Mello (2007, p.11-12) explica que a Gestão da Qualidade apresenta-se como:

[...] ferramenta da administração, aperfeiçoada no Japão, a partir de ideias americanas introduzidas logo após a Segunda Guerra Mundial, com a missão de conseguir por intermédio de novos padrões de gestão e de produção, um nível satisfatório de competitividade para as empresas diante da velocidade de competição do mercado. Isso passa a exigir das pessoas adaptação a uma série de mudanças que visam acompanhar as mutações de um mercado globalizado e a exigências de excelência organizacional. Essa corrida das empresas pela qualidade começou principalmente em virtude de fatores tais como: baixos índices de produtividade, elevado número de produtos com defeito, perdas de fatias de mercado, pressões do mercado interno e externo e do Governo. Essas pressões fizeram com que, principalmente a partir da década de 80 surgisse uma febre pela excelência, mediante a utilização de sistemas de qualidade como ferramenta de gestão.

Atualmente adota-se as certificações como norte para alcance da qualidade. As certificações da família ISO, na qual se cita a norma ISO 9001, que trata da gestão da Qualidade, considera que as organizações dependem de seus clientes, e, em razão disso devem buscar atender às necessidades atuais e futuras dos mesmos, seus requisitos e perseguindo sempre exceder as expectativas. Pode-se compreender que por um sistema de qualidade mostra-se possível estruturar e gerenciar processos e atividades, melhorando constantemente o trabalho oferecido. Herrmann e Copello Junior (2014, p. 02) explicam:

[...] ISO (palavra grega que significa igualdade) é um dos possíveis Sistemas de Gestão da Qualidade que pode ser implantado, pois é reconhecido mundialmente e tem a pretensão de estabelecer critérios para um adequado gerenciamento do negócio tendo como principal objetivo a satisfação do cliente.

A qualidade, segundo Costa (2013), sempre existiu e sempre vai existir, principalmente pela relação com os preceitos da raça humana, que desde os primórdio buscam melhorar processos para garantir a sobrevivência, confiabilidade e maior produtividade nos processos desenvolvidos. Iniciou-se no ciclo familiar, expandiu-se pelo coletivo, chegando aos meios de produção e produtos, instalando-

se como essencial no seio social. Esses valores mostram-se importantes por são eles que levam a evolução das pessoas, das organizações e das sociedades.

Observa-se, pelo exposto, que a qualidade não se mostra uma opção às empresas, mas sim uma necessidade. Não investir em qualidade apresenta-se como garantia para o fracasso e morte prematura no mercado. As empresas precisam buscar meios de desenvolver a qualidade dentro de sua estrutura, sob pena de perderem mercado e/ou serem obrigadas a se retirarem.

2.1.1 Princípios da Qualidade Total: Justificativa e Alcance

Para que a qualidade seja desenvolvida e alcançada dentro de uma organização, segundo Costa (2013) apresenta, deve envolver todos, ou seja, ninguém pode ficar de fora; na proposta de fazer bem e cada vez melhor o que deve ser feito, em busca da melhoria contínua, para fazer o que deve ser feito, antecipadamente, sempre, de forma inovadora e sustentável, acrescentando valor para os clientes, cumprindo prazos, combatendo desperdícios e dispersão, sem falhas e/ou erros, para otimização dos processos e dos custos.

Mainardes, Lourenço e Tontini (2010) relaciona a qualidade à fases ressaltando forças e fraquezas na prática qualitativa em seus processos (Tabela 04):

Tabela 04 – Fases da qualidade a serem desenvolvidas consideradas forças e fraquezas estabelecidas

| Conceito de Qualidade | Características | Forças | Fraqueza |
|------------------------------|---|--|--|
| Excelência | Filosofia de ser melhor considerando os pares semelhantes | Benefícios para o marketing e recursos humanos Capaz de criar uma imagem positiva para a empresa Permite a prática de preços mais altos pela oferta de padrões mais sofisticados | Poucas diretrizes práticas para os gestores Difícil de mensurar e Produtos muito exclusivos podem prejudicar e inviabilizar financeiramente a empresa (falta de consumidores). |

(continua)

(continua)

| Valor | Relação preço x benefício | Diferenças identificadas claramente pelos consumidores Eficácia organizacional Efetividade do mercado Capacidade de indicação clara de como os produtos e os serviços são percebidos | Difícil de extrair componentes individuais Noção de valor muda com o tempo Controvérsia sobre a qualidade e confronto com o valor (preço) |
|--|---|---|--|
| Conformidade com as especificações | Padronização de produtos Redução e controle de perdas e falhas Conformidade com especificações técnicas Aplicação de ferramentas de controle da qualidade | Fácil controle e medição Monitoramento da qualidade estabelecida como padrão Leva à eficiência operacional Importante para atuação globalizada Reduz custos Minimiza perdas Eleva a produtividade | Consumidor não avalia padrões, mas sim, desempenho Não se aplica ao setor de serviços quando não há regras pré-estabelecidas Emrijece a organização Dificulta respostas às mudanças Foco demasiado no ambiente interno da empresa |
| Atendimento e/ou superação das expectativas do cliente | Produto e/ou serviço que melhor atende as condições dos consumidores Produtos e/ou serviços que vão ao encontro das expectativas dos consumidores Satisfação das expectativas dos consumidores. | Considera a perspectiva do consumidor Foca no atendimento às necessidades do consumidor Responde mais rapidamente às mudanças do mercado Visão externa da qualidade (imagem) sendo vantagem competitiva | Conceito complexo Difícil mensuração Identificação da qualidade somente após consumo, ou seja, pós-produção Reação emocional ao produto e/ou serviço Mudança de gosto do consumidor no tempo Confusão entre satisfação do cliente e noção de qualidade dos produtos e serviços oferecidos |

Fonte: Adaptado de Mainardes, Lourenço e Tontini (2010, p.283-284)

A gestão pela Qualidade Total, segundo Reali (2004) prima por resultados práticos obtidos pelos esforços de todos os envolvidos, principalmente pelos mais altos níveis hierárquicos através de uma liderança que busca a qualidade; pela aplicação de instrumentos de medição do desempenho e comparação com os resultados do concorrente, proporcionando agilidade e flexibilidade para a adaptação rápida às mudanças no mercado; pelo desenvolvimento de um planejamento estratégico de qualidade para desenvolvimento no curto, médio e longo prazo; pela gestão dos recursos humanos que antevê e aplica desenvolvimento e treinamento

dos colaboradores a fim de conferir-lhes melhores habilidades na prática qualitativa. Todos os esforços devem fundamentar-se e pesquisas de mercado para que ações e alterações seja realizadas consonantes aos resultados propostos. Considera-se de suma importância também que os resultados obtidos sejam mensurados e comparados com os resultados propostos. O processo de qualidade dentro de uma organização deve ser um ciclo permanente de monitoramento da satisfação do cliente para que os esforços não se perca em si mesmos.

Costa (2013, p. 12) oferece a justificativa da adoção dos princípios de qualidade, ao dizer que:

A integração de todas estas abordagens permite compreender como a qualidade vai sendo percebida e produzida ao longo do ciclo produtivo. O cliente é o mote para a produção, e vê a qualidade segundo as perspectivas transcendental e baseada no produto, pois o que ele quer é gostar do produto e que o mesmo desempenhe as funções que lhe permitirão satisfazer as suas necessidades. O marketing determina essas necessidades e expectativas e, portanto, sob o seu ponto de vista, um produto que satisfaça essas necessidades tem qualidade. A perspectiva segundo a qual olha a qualidade é a baseada no cliente. As necessidades e expectativas dos clientes têm de ser traduzidas em especificações, sendo a concepção e o desenvolvimento os responsáveis por essa tradução, devendo ser o mais preciso possível. Têm de balancear as características do produto com o seu custo, pelo que vêm a qualidade pela perspectiva do valor.

A adoção dos princípios de qualidade por uma organização a coloca numa espiral de melhoria, e a conduz para resultados que oferecem melhores chances de resultados positivos aos investimentos.

Costa (2013, p. 08) expõe que:

A qualidade de um produto começa então pela identificação das necessidades do cliente/consumidor e da sua expressão em termos de funções que o produto tem de desempenhar. Depois determina-se a melhor solução técnica para a sua produção. As características funcionais e técnicas encontram-se em equilíbrio, equilíbrio esse que determina o nível de qualidade do produto. Há, portanto, vários pontos de equilíbrio que correspondem aos diferentes níveis de necessidades a satisfazer. Por exemplo, não se pode dizer que a qualidade de um Mercedes classe A é inferior à de um classe SLK; eles situam em pontos de equilíbrio diferentes, e portanto podem ambos ter um nível de excelência idêntico, mas cada um no seu segmento. A qualidade absoluta não existe. O produto tem de ser concebido para um determinado segmento de mercado bem identificado. A solução que se deseja encontrar é sempre aquela que oferece o máximo valor para o cliente (o maior número de funções e a melhor satisfação para cada uma delas) e que corresponde ao mínimo custo.

O ciclo da qualidade inicia-se com a identificação das necessidades do mercado consumidor pela pesquisa realizada pelo Marketing, que orienta a concepção do produto e do serviço, que o projeta segundo especificações técnicas que atende às necessidades identificadas. Pode ser desenvolvido segundo a apresentação de Costa (2013) aqui na Figura 01:

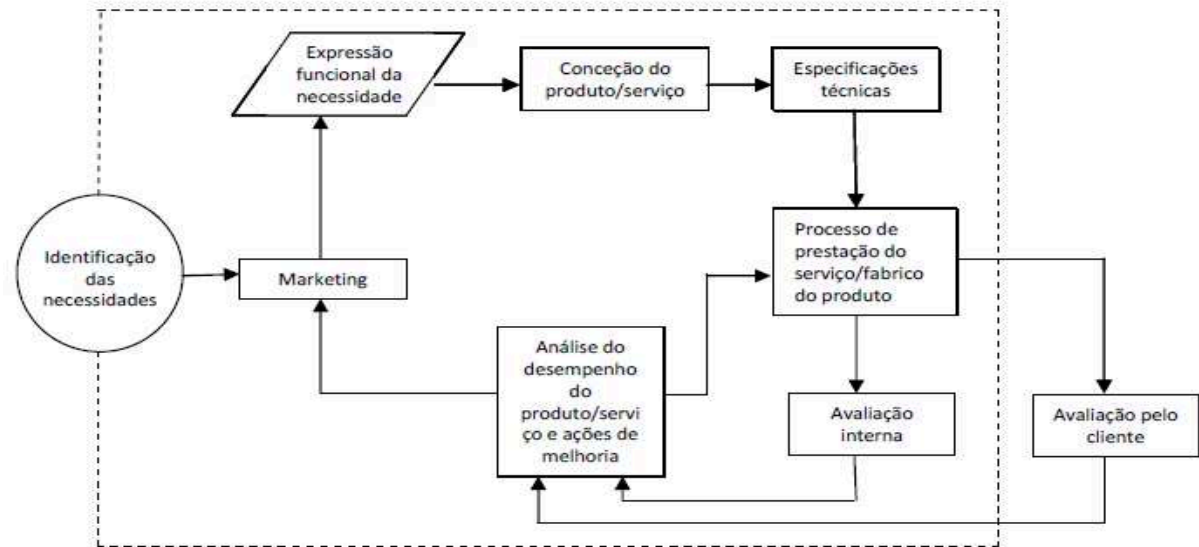


Figura 01- Ciclo da Qualidade

Fonte: Costa (2013, p.10)

A partir da pesquisa de mercado, planejamento do produto e especificação do projeto do produto e/ou serviço coloca-se na linha de produção. Encaminha-se para uma avaliação interna do protótipo, se aprovado passa ao mercado, que deve avaliá-lo; se não aprovado pela avaliação interna retorna para ações de melhoria e refaz o ciclo. A avaliação do mercado oferece ao produto e/ou serviço significação devendo ser considerada em profundidade pelas empresas que possuem intenção de aplicar os princípios de qualidade.

Miranda et al. (2010a) citando a NBR ISO 9000 – ABNT, apresenta considerações primordiais para que o ciclo da qualidade seja desenvolvido dentro das organizações expondo, nos tópicos abaixo, a base para o desenvolvimento dos princípios relacionando-os à sua importância:

- Foco no cliente – pois as empresas dependem de seus clientes, sendo conveniente entender sobre as necessidades atuais e futuras desses como requisito fundamental para que permaneçam no mercado.

- Liderança - como essenciais para a condução dos esforços organizacionais. São os responsáveis por criar e manter um ambiente interno de comprometimento. Deve-se incentivar o compartilhamento do conhecimento e experiências individuais dentro da organização. Precisa estar atento ao reconhecimento de novos talentos.
- Envolvimento das pessoas – Em todos os níveis, de suma importância, pois só técnica e atendimento a especificações mostram-se insuficientes para garantir às empresas a qualidade esperada pelos consumidores. São as pessoas que realizam a qualidade, devendo pois a empresa estar atenta às necessidades desses para que a qualidade seja alcançada.
- Abordagem do processo – gerenciamento dos recursos em processos, através da simplificação das rotinas técnicas e administrativas, integrando todos os processos dentro da organização.
- Abordagem sistêmica para a gestão – identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema, contribuindo para a eficácia e eficiência da empresa no sentido de atingir seus objetivos.
- Melhoria contínua – busca constante através do estabelecimento de um cultura de melhoria através de ferramentas para detectar, corrigir e prevenir falhas do processo produtivo. O uso de indicadores fomentam essa prática melhorando os resultados.
- Abordagem factual para a tomada de decisões – as decisões devem ser baseadas na análise de dados e informações, implementação de mecanismos de supervisão, controle, prevenção e correção.
- Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores – reforçando as relações entre os parceiros buscando benefícios mútuos que favorecem o aumento da habilidade de ambos agregarem valor aos seus produtos. Deve-se incentivar a busca de um bom relacionamento em toda a cadeia produtiva.

Shaumann e Tupinambá (2009) consideram que a gestão da qualidade, para conferir às organizações os benefícios competitivos que as empresas vislumbram precisam possuir processos participativos, que envolvam todos na organização, primando pela melhor utilização possível das aptidões e dos recursos disponíveis, a fim de atender aos padrões de qualidade estabelecidos.

A maioria das empresas nacionais não aplicam e desenvolvem a qualidade, de acordo com Herrmann e Copello Júnior (2014), principalmente as pequenas organizações, não possuindo documentação dos processos, nem um sistema de padronização e avaliação da qualidade oferecida. A maneira de fazer está apenas na cabeça do gestor, que determina a implantação dos procedimentos e mina, a longo prazo a competitividade da empresa. As empresas nacionais necessitam buscar e dedicar-se a realização da Qualidade Total em suas rotinas.

Os modelos de gestão da qualidade, segundo Miranda et.al. (2010b), podem ser adotados como alternativa para a melhoria dos processos e formas de proporcionar melhor qualidade percebida pelo cliente. Saliendam, que esses procedimentos estão em evolução, não constituindo um corpo teórico pronto, e como no princípio de qualidade que prima pela melhoria contínua, podem e devem ser incrementados e aprimorados para conferir à empresa melhores chances de sucesso no mercado.

2.2 Qualidade Total e Recursos Humanos: uma dependência

As empresas, mesmo tendo equipamentos e tecnologia de ponta, preço competitivo, sem as pessoas não conseguem muitos avanços no mercado. Verifica-se assim a dependência das organizações com relação aos seus recursos humanos, conforme descrito abaixo.

2.2.1 As pessoas na empresa

Para Miranda et.al. (2010b) as empresas defendem o discurso de que os sistemas de gestão da qualidade dependem da participação dos funcionários como requisito essencial para o bom desempenho do processo. Assim, os colaboradores são incentivados a participar das decisões da empresa, ou melhor, na participação controlada pela empresa, o indivíduo pode ser “livre” para dar sua opinião, mas

também é pressionado á participar na resolução dos problemas, cobrado a dar sugestões. Ao aumentar sua participação no processo de melhoria contínua, mais reconhecido este colaborador se torna, sendo mais bem avaliado pelo seu coordenador.

Observa-se que a qualidade e a competitividade depende das pessoas, mas salienta-se que essas pessoas são fatores complexos de coordenar, ao, ao mesmo tempo que são instrumentos essenciais para que se avance em termos de desenvolvimento e melhoria contínua.

Schaumann e Tupinambá (2009) salientam que a base da gestão fundamentada na qualidade depende da participação dos colaboradores. A gestão participativa convida ao indivíduo a utilizar suas habilidades, seu pensamento planejador e sua subjetividade para construir meios de realizar os objetivos organizacionais.

Miranda et.al. (2010a, p. 41) expõem que:

Os sistemas de gestão da qualidade possuem forte apelo ideológico quando se reportam aos discursos de produtividade e competitividade, potencializando elementos como: padronização, redução de erros e desperdício, controle do processo por meio de indicadores de desempenho, participação e descentralização de autoridade. Reforçando esse quadro está a política de gestão das organizações, geralmente apresentada em locais visíveis contendo sua missão, visão, objetivos e valores. Tudo isso com o propósito de garantir e aumentar, continuamente, a satisfação dos clientes. Nesse sentido, a lógica mercadológica, infiltra-se no ambiente organizacional, remodelando funcionários que, ao mesmo tempo, são clientes e fornecedores. De outra forma, os funcionários passam a assumir a postura de clientes internos. Instaura-se uma cadeia produtiva dentro da organização e valores de satisfação de clientes são apregoados e buscados entre os setores.

Pode-se compreender que a organização depende das pessoas, segundo cita Costa (2013), para a adequação dos produtos/serviços às necessidades dos clientes, o controle nos custos de produção, a divulgação e distribuição, bem como o uso adequado das ferramentas tecnológicas disponíveis, o aprimoramento e desenvolvimento das habilidades e competências dos colaboradores, enfim, a inovação e o desenvolvimento organizacional.

Miranda et.al. (2010a) salienta que o sucesso da organização vem da participação de todos os funcionários dentro da empresa, devendo, pois, a empresa despende esforços para o desenvolvimento de uma gestão da qualidade que prime pelo comprometimento dos colaboradores. Ressalta também que esta gestão

trabalhará com grupos diversos e culturas diversas, sendo primordial incentivar a participação coletiva como sobreposição ao individualismo. Para isso mostra-se necessário clareza no processos e distribuição coletiva das informações, integrando todos os participantes organizacionais.

A cultura, ressalta-se, influencia a qualidade e seu desenvolvimento, devendo, pois, ser considerada pela gestão. Segundo Silva (2008) pode-se definir cultura como sendo a soma de todos os valores, compreendendo as crenças e as práticas, sendo estas, a forma de colocar em uso as crenças pessoais. Também pode ser compreendida como conjunto de normas e valores que ditam a forma de agir de uma pessoa ou grupo.

A cultura são as regras subentendidas, aceitas e ensinadas aos membros mais novos, compartilhadas por terem raízes profundas na forma como determinado grupo compreende e se relaciona com o mundo, onde se salienta seu poder quando considera-se que:

A cultura da organização pode influenciar fortemente o comportamento dos seus membros e até mesmo, a ocorrência de mudanças organizacionais, pois faz com que as pessoas estabeleçam hábitos, crenças, preconceitos etc. e se apeguem a eles por serem considerados a melhor forma de lidar com a realidade (SILVA, 2008, p.13).

A partir da cultura organizacional, no esforço de adequação dos recursos, Reali (2004) considera ser possível que as pessoas possam começar a entender mais o verdadeiro papel de cada um dentro dos macro-processos da empresa. A partir da consolidação de uma cultura proativa à aprendizagem, as pessoas vão adquirindo uma visão sobre o impacto de suas atividades podendo contribuir mais eficazmente para o aumento da vantagem competitiva da empresa.

Cabe, contudo, ressaltar as dificuldades advindas da individualidade de cada integrante. Por causa da cultura individual e organizacional, investir em qualidade e melhoria contínua mostra-se tão complexo dentro das organizações, pois as pessoas não gostam de mudanças:

[...] as pessoas não gostam de mudanças, pois elas afetam as estruturas organizacionais (aí residem suas esperanças, desejos de crescimento, sua posição), os layouts (aí residem outros símbolos de poder, demarcação de território), os sistemas de informação (aí residem os acessos aos centros de poder, a forma de divulgar os resultados) e os rituais (são a garantia de saber como as coisas funcionam, proporcionando certo conforto). A mudança redistribui o poder dentro de uma organização, sendo que

algumas perdem, outras ganham e algumas podem manter-se onde estavam [...] (SILVA, 2008, p.16).

Conforme Costa (2013) o trabalho das pessoas não são mais considerados fatores de produção, mas sim, recurso fundamental para alcançar as metas organizacionais. As empresas só conseguem concretizar seus objetivos se contarem com recursos humanos com competência para fazerem uso dos recursos e ferramentas disponíveis.

Silva (2008, p. 25) explica:

[...] a resistência à mudança advém dos seguintes fatores:

- Sensação de perda do controle sobre o que é familiar.
- Incerteza quanto aos novos processos e os resultados esperados da mudança.
- Perda de poder causada pela mudança.
- Aumento de trabalho gerado pela mudança.
- Mal entendidos e demandas não claras no processo da mudança.

Devido à importância das pessoas para a realização dos objetivos organizacionais, Costa (2013) salienta que devem ser tratadas pelas organizações com o valor que possuem. Relaciona que são sinais de respeito da empresa pelo seu funcionário a proporção de emprego seguro, salário justo, redesenho da organização com gestão participativa, reconhecimento de que alta performance depende de elevadas compensações, formação intensa e permanente, além da redução das barreiras, níveis e distinções com compartilhamento de informação, inclusive financeiras, em toda a organização.

Costa (2013, p.44) reforça:

As empresas que escolhem esta via tornam-se mais facilmente ajustáveis à mudança e permitem uma melhor qualidade de vida no trabalho, para além de aumentarem sua produtividade, flexibilidade e qualidade. No novo contexto atual, tem de ser dada uma grande importância à existência de uma cultura empresarial que privilegie a inovação a todos os níveis, pois é a única forma de obter melhorias significativas na qualidade e na competitividade sendo, para isso, indispensável o empenho e a participação de todos os empregados na procura de novas soluções. As empresas não se podem esquecer que competem com outras do mundo inteiro.

Para alcançar resultados positivos em termos de qualidade e desenvolvimento, as empresas precisam compreender a dependência dos resultados na atitude das pessoas. Reali (2004) salienta que a mudança para a

modernização, melhoria e desenvolvimento das organizações se faz, sobretudo, com as pessoas, em primeiro lugar. Os resultados obtidos pelas empresas são consequências.

Compreende-se que a implementação de um programa de qualidade total nada mais é do que conseguir o sucesso da empresa, fazendo as coisas diferentes, aproveitando a habilidade, competência e dedicação das pessoas que compõem a organização. Não sem resistência às mudanças quando estas começam a acontecer.

2.2.2 As mudanças e as pessoas

As mudanças, conforme Cardozo (2011) apresentam-se como iniciativas de fazer algo de forma diferente ao que se está acostumado. Pode ser alterações sequenciais, na metodologia, no objetivo e foco, na estrutura de forma a obter melhores resultados dos esforços dispendidos e/ou remediar uma situação para a qual fazer diferente torna-se um imperativo.

Na Tabela 05 Silva (2008) elenca as diversas definições que encontrou para conceituar mudança organizacional que servem de base para a compreensão da relação pessoas e qualidade, uma vez que o alcance da qualidade passa pela mudança das pessoas em seus hábitos, técnicas e cultura:

Tabela 05 – Definições de Mudança Organizacional

| Mudança Organizacional | Conceitos |
|--|--|
| | Toda alteração, planejada ou não, ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos à mesma, que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho. |
| | Qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro componente, capaz de gerar impacto para a obtenção das metas organizacionais. |
| Atividades intencionais pró-ativas e direcionadas para a obtenção das metas organizacionais. | |

(continua)

(continua)

| | |
|-------------------------------|---|
| Mudança Organizacional | Resposta da organização às transformações que vigoram no ambiente, com intuito de manter a congruência entre os componentes organizacionais (trabalho, pessoas, arranjos/estrutura e cultura). |
| | Acontecimento temporal estritamente relacionado a uma lógica, ou ponto de vista individual, que possibilita às pessoas pensarem e falarem sobre a mudança que percebem. |
| | Sequência de eventos que se desdobram durante a existência de entidade organizacional e que relatam um tipo específico de mudança. |
| | Conjunto de teorias, valores, estratégias e técnicas cientificamente embasadas, objetivando mudança planejada do ambiente de trabalho, com o objetivo de elevar o desenvolvimento individual e o desempenho organizacional. |
| | Abstração de segunda ordem, ou seja, trata-se do registro de impressões sobre a relação entre variáveis dinâmicas. |
| | Alteração significativa articulada, planejada e operacionalizada por pessoal interno ou externo à organização que tenha o apoio e a supervisão da administração superior, e atinja integralmente os componentes de cunho comportamental, estrutural, tecnológico e estratégico. |

Fonte: Adaptado de Silva (2008)

A mudança relaciona-se com a busca de melhoria e qualidade e, por isso, está presente nas organizações que buscam desenvolver-se. Nesse sentido, Schaumann e Tupinambá (2009) consideram que gestão da qualidade pressupõe a prática de construção do novo, ou seja, gera mudança, ainda que esse não seja o objetivo direto dos esforços.

Esta assertiva pode ser confirmada na escrita dos manuais da qualidade, da difusão da missão, visão e valores da organização, constante dos documentos oficiais e divididos entre todos os membros de convivência organizacional, na forma falada (oficinas, encontros, seminários e reuniões) e formal de comunicação, veiculadas internamente na organização.

Schaumann e Tupinambá (2009, p. 98) expõem:

Se as organizações aplicam mudanças nos tipos de gestão, na atitude administrativa e na compreensão de um novo perfil de indivíduo trabalhador amplamente manifestadas pelo neoclassicismo da escola científica da administração é porque o indivíduo continua sendo uma base fundamental para o desenvolvimento das organizações.

Nas empresas, de acordo com Cardozo (2011), não se mostra muito fácil realizar uma mudança, ainda que sejam necessárias à própria sobrevivência da organização. As mudanças enfrentam resistência de cultura organizacional e hábitos individuais, bem como demoram para acontecer, custam caro, desanimadoras pela não adesão imediata dos esforços coletivos, frustrantes pela sua lentidão e até traumáticas para alguns colaboradores.

Reali (2004, p.88) explica que “o ser humano tem dificuldades no enquadramento nesta nova lógica de estrutura e valores proposta pela também nova conjuntura econômica”.

Compreende-se assim, as mudanças como sendo no mínimo desafiadoras, tanto no nível individual, quanto coletivo, ainda que justificada.

As mudanças, segundo Silva (2008) podem ser agrupadas em grupos, conforme Tabela 06:

Tabela 06 – Tipos de Mudanças

| Tipo | Definição |
|---|---|
| Mudanças que requerem uma abordagem de análise e resolução de problemas | Envolvem a solução de problemas de contorno limitado. Mudanças superficiais. Alteram processos e competências. |
| Mudanças que requerem uma abordagem de transformação competitiva | Envolvem a solução de problemas complexos e sem contorno competitivo. Mudanças profundas. Alteram a estratégia, a identidade, estrutura e a cultura da organização. |
| Mudança estrutural | Busca um rearranjo das peças da estrutura para obter melhor desempenho organizacional. |
| Redução de custos | Busca melhoria de desempenho pela redução dos gastos envolvidos na atividade da organização. |
| Modificação dos processos | Busca analisar e reformular os diversos processos organizacionais tornando a empresa mais eficaz e eficiente. |
| Mudança cultural | São os esforços voltados para os relacionamentos humanos, seja a revisão do estilo de liderança, ou a forma como a empresa trata os clientes. |
| Mudança como um novo compromisso ideológico | Ocorre quando há uma mudança dos valores ou crenças da organização. |
| Mudança como imperativo ambiental | Ocorre por uma necessidade de reagir às mudanças ambientais externas. |
| Mudança como uma reinterpretação crítica da realidade | Ocorre quando as pessoas constroem sua realidade a partir da interpretação dos estímulos objetivos que recebem. |
| Mudança como uma intenção social | Ocorre quando se altera as interações sociais que acontecem dentre os diversos sistemas de uma organização. |
| Mudança como transformação individual | Ocorre quando o indivíduo altera sua forma de ver a realidade que o cerca. |
| Mudanças descontínuas | Caracterizadas por grandes esforços feitos de forma pontual. |
| Mudanças incrementais contínuas | Caracterizadas por esforços menores e frequentes. |
| Incrementais | Caracterizadas pela melhoria contínua da organização, com a realização de pequenos ajustes. |
| Radicais | Caracterizadas por uma ruptura no desempenho da organização. |
| Transformacional | Quando mudam a missão ou cultura da organização. |
| Transacional | Quando mudam as demais características da organização, sendo esta de menor vulto. |

Fonte: Adaptado de Silva (2008)

Cabe aqui comentar que a proposta de qualidade a partir das pessoas contempla a mudança individual para o alcance da mudança coletiva, com propósito de potencializar a estrutura organizacional. Aqui enfoca-se nos programas de aprendizado e no trabalho de equipe como mecanismos para realização da mudança e avanço na melhoria da qualidade.

Compreende-se ser dimensões da mudança, conforme Silva (2008), o exposto na Tabela 07:

Tabela 07- Dimensões da Mudança

| Dimensões | Atividades correlatas |
|------------------|--|
| Saltar | Envolve uma grande mudança de posicionamento da empresa no mercado, criando novos negócios, novos produtos, novos segmentos etc. |
| Reconfigurar | Envolve mudança interna, como revisão dos processos, alinhamento da infraestrutura física, desenho do modelo de gestão econômico etc. |
| Focar | Envolve uma mudança setorizada, a partir da definição de oportunidades ou riscos. |
| Potencializar | Envolve uma mudança dos aspectos humanos, como sistemas de remuneração e recompensas, programas de aprendizado, trabalho em equipe, etc. |

Fonte: Adaptado de Silva (2008)

Diante da mudança, Silva (2008, p.16) explica que:

[...] as pessoas adotam três comportamentos distintos frente a um processo de mudança. Os conservadores são aqueles que preferem as certezas, sendo os mais resistentes. Os pragmáticos apoiarão que representem solução para os problemas da organização. Os deflagradores preferem mudanças radicais, que desafiam as estruturas existentes.

Para que haja uma boa gestão de qualidade, Reali (2004) destaca que devem ocorrer mudanças a fim de aprimorar os processos e os recursos, tornando mais hábil as relações. Este, contudo, apresenta-se um grande desafio no atual mercado competitivo.

2.2.3 Como alcançar comprometimento das pessoas

As mudanças pela qualidade propõem que as pessoas mudem e retrabalhem suas atitudes diante dos processos organizacionais a fim de torná-los mais adequados às necessidades do público alvo.

Pode-se observar, assim, que a mudança ou salto qualitativo depende diretamente das pessoas, em seu comprometimento com uma nova adoção de valores e prática proativos em relação à determinada questão. A qualidade, assim, depende do comprometimento das pessoas.

Miranda et.al. (2010a) expõem que:

O discurso dos “gurus da qualidade”, refere-se a necessidade da participação de todos os funcionários dentro da empresa e, nesse sentido, para que o programa de gestão da qualidade obtenha êxito, a participação e comprometimento de todos devem ser incentivados e praticados.

O comprometimento torna-se assim, relevante e fundamental para que a empresa alcance os resultados esperados.

Reali (2004) ressalta que esse ponto mostra-se fator crítico de sucesso dentro das organizações, cabe aqui colocar que sejam elas públicas ou privadas, pois o ser humano apresenta dificuldades de enquadramento nessa evolução produtiva, onde cada um desempenha um papel preponderante para o resultado.

Percebe-se a necessidade de que as pessoas compreendam seu espaço nos resultados, para assim, contribuírem de forma mais eficaz.

Uma das estratégias das organizações, para alcançar o comprometimento dos colaboradores está em subdividir-se em estruturas e/ou grupos menores, formando equipes menores, incentivando e favorecendo a participação e o controle do sistema implantado de gestão. Nesse sentido, Miranda et.al. (2010a) salienta:

É nesse ponto que se questiona o verdadeiro sentido atribuído para a participação, repassado pela organização aos seus membros. O que se verifica é a organização que, por meio de grupos de trabalho formados, incentiva a participação de todos os membros na resolução de problemas e com sugestões de melhoria. Contudo, essa participação é de certa forma coercitiva. O indivíduo que não participa é mal visto pelos times de trabalho.

Na cultura da qualidade, quando um colaborador não “participa” acaba não sendo bem visto pelos seus pares, o que, mostra que muitas vezes o comprometimento do colaborador está condicionado pelo grupo que participa.

Para melhor compreensão do alcance do comprometimento dos colaboradores na busca da qualidade para a organização, Schaumann e Tupinambá (2009) apresenta dimensões do comprometimento que permitem compreender essa postura do indivíduo dentro da estrutura coletiva da qualidade, ao explicar as características envolvidas na forma de comprometer-se do colaborador, conforme apresenta-se na Tabela 08:

Tabela 08 – Dimensões para o comprometimento dos indivíduos na organização

| Categorias | Características | Justificativa de participação | Estado psicológico de comprometimento |
|-------------------|--|--|--|
| Afetiva | O colaborador se sente emocionalmente ligado à organização e identifica-se com ela. Mostra-se envolvido. | Quer participar. | Desejo. |
| Normativa | O colaborador possui um sentido de obrigação de participar. Identifica o dever moral. Participa por norma. | Sente ter o dever de participar. | Obrigaçãõ. |
| Calculativa | O colaborador participa por causa da dependência e dos resultados financeiros identificados. Sentimentos que podem advir do sentimento de perda econômicas ou sociais. | Sente que tem necessidade de participar. | Necessidade. |

Fonte: Adaptado de Schaumann e Tupinambá (2009, p.105).

Também citam, Miranda et.al. (2010b) sobre a questão do medo que induz ao comprometimento com as questões da qualidade.

A partir das categorias, percebe-se que os colaboradores são incentivados a participar da gestão pela qualidade, numa “iniciativa livre” para sugestões de solução

de problemas, incentivados a comprometerem-se, para ser cada vez mais reconhecidos pela sua participação.

Salienta-se, contudo, que disfarçado no comprometimento, está o medo de perder o emprego, ou seja, o que enquadra o colaborador na categoria calculativa, comprometendo-se pela necessidade.

Schaumann e Tupinambá (2009) apresentam ainda como estratégia para o alcance do comprometimento, a motivação e a liderança, como forma de alcançar êxito nas atividades organizacionais. Através da liderança, os líderes tem função de estabelecer um novo perfil para os colaboradores, coordenar esforços no sentido de promover as metas organizacionais e possuir a função de torná-los mais produtivos.

Essa forma de administrar trazida pelo conceito de qualidade e melhoria contínua faz com que se trabalhe a conscientização do trabalhador no sentido de entender que sua participação nos processos em prol da qualidade mostra-se fundamental.

A empresa precisa deixar claro, pela gestão e liderança dos grupos, que espera que o trabalhador ofereça o melhor de suas aptidões, habilidades e, subjetivamente, o colaborador, sentindo-se parte importante do grupo, compromete-se, dedica-se aos objetivos organizacionais, pois Schaumann e Tupinambá (2009, p. 99) esclarece que o comprometimento decorre da oportunidade de participar oferecida ao trabalhador:

A oportunidade de participar mais, de trazer com isso uma mudança positiva para a organização, de obter reconhecimento e realização é de alguém que deseja e necessita pertencer e estar integrado, que sente a possibilidade de realizar-se e de sentir-se valorizado e amado: um indivíduo.

A empresa alcança o comprometimento através da própria necessidade do colaborador, ou seja, do necessidade de participar de um grupo, de ser reconhecido por algo que faz, da satisfação da necessidade de status apontada por Maslow, conforme cita Chiavenato (2008).

Schaumann e Tupinambá (2009, p. 106) expõem que:

A base da gestão pela qualidade é ser uma gestão participativa que convida o indivíduo a usar de suas habilidades, seu pensamento planejador e de sua subjetividade por outro caminho: o da cooperação "voluntária". As concepções mais aceitas e investigadas sobre o comprometimento dos indivíduos na organização tem sido consideradas (afetiva, calculativa e

normativa) em outros estudos. Esse comprometimento reúne atitudes individuais com base afetiva (sentimentos e afetos) e base cognitiva (crenças sobre o papel social dos envolvidos em uma relação de troca econômica e social). A organização espera que o indivíduo tenha o desejo de participar e compreenda a importância de sua participação.

Nas considerações de Schaumann e Tupinambá (2009) percebe-se que há no comprometimento um contrato psicológico subentendido em que os líderes oferecem reconhecimento àqueles que se dedicam à causa apresentada, ou seja, os colaboradores que se comprometem alcançam o reconhecimento.

Observa-se que os líderes cuidam dos interesses das organizações, estabelecendo objetivos, metas, diretrizes, enquanto os colaboradores dedicam-se à realização dos planos e recebem, pelo comprometimento reconhecimento, remuneração e benefícios.

Esse comprometimento ocorre através dos procedimentos e a motivação à realização destes vem dos elogios da liderança que reconhecem os esforços dentro e fora do grupo onde o trabalho está sendo desenvolvido.

Sobre como as empresas deve agir para alcançar o comprometimento, Schaumann e Tupinambá (2009) ressaltam que desenvolver a cultura de qualidade e alcançar o comprometimento mostra-se responsabilidade exclusiva das organizações e suas lideranças. Para alcançar o comprometimento, salientam ser necessário que cada colaborador saiba o que se espera dele dentro da organização, qual papel deve desempenhar dentro da estrutura organizacional, e o que seus pares devem oferecer-lhe na busca dos resultados propostos.

Conforme Cardozo (2011) pode-se elencar como condições básicas para que uma organização consiga iniciar uma mudança proativa em sentido de melhoria e qualidade, os pressupostos da Tabela 09:

Tabela 09- Condições básicas para uma mudança proativa no comprometimento das pessoas com as organizações

| Condições | Características |
|----------------------------------|--|
| Líderes eficientes e respeitados | Fundamentais na coordenação dos esforços de mudança e na motivação das pessoas a participarem ativamente do processo. Devem possuir conhecimento técnico e acesso aos recursos necessários. |

(continua)

(continua)

| | |
|-------------------------------------|---|
| Pessoas motivadas para a mudança | A motivação muitas vezes vem da insatisfação com o status quo, que gera um sentimento de há necessidade de mudar de forma urgente para evitar, principalmente, um colapso. A motivação também pode vir das recompensas individuais e da equipe. |
| Redução da hierarquia | Muita hierarquia dificulta a tomada de decisão, devido a depender de muitas autorização; alimenta a burocracia, torna-se obstáculo a qualquer iniciativa, estimula a segurança e complacência dos funcionários que tornam-se simples cumpridores de ordens. |
| Trabalho de equipe multidisciplinar | Integração para aumentar a participação e envolvimento das pessoas auxiliando-as a analisarem os problemas sob uma nova ótica. |

Fonte: Adaptado de Cardozo (2011, p. 44-45)

Pode-se observar, pelo exposto que a mudança em prol da qualidade gira em torno das pessoas, na figura dos líderes, na figura dos colaboradores, na forma de uma gestão mais eficaz e participativa e no trabalho de equipe. São as pessoas, assim, que vão realizar a qualidade, vão buscar a melhoria. As gestões precisam estar atentas na satisfação das pessoas, segundo Cardozo (2011), sob pena de verem seus esforços serem desperdiçados e/ou terem resultados pífios.

Propõe-se clareza na comunicação, na liderança, no estabelecimento do papel que o colaborador deve desempenhar dentro da estrutura organizacional, pois, quando o comprometimento melhora, constrói-se assim uma identidade organizacional, da qual o colaborador orgulha-se de participar.

Almeida et.al. (2006) expõem como estratégia para o comprometimento uma gestão eficaz do conhecimento. Essa ferramenta mostra-se útil para que se distribua informação e esclareça entre os colaboradores suas condições e importância dentro de uma organização.

Cabe aqui ressaltar que onde há clareza e transparência entre líderes e liderados, pode-se alcançar melhores resultados em termos de comprometimento.

No próximo capítulo serão apresentadas ferramentas e estratégias que podem ser utilizadas pelos líderes para desenvolvimento da gestão pela qualidade e melhoria.

2.3 Ferramentas para alcance da qualidade total

As ferramentas de qualidade conferem às empresas meios de se tornarem mais produtivas, de melhorar processos e procedimentos, além de colaborar para que as organizações coloquem-se de forma competitiva no mercado.

Pacheco, Sampaio e Rodrigues (2009, p. 238) salientam que:

[...] as ferramentas da qualidade devem ser usadas pelas organizações na definição da estratégia empresarial e posteriormente na resolução dos problemas que surjam no dia-a-dia das mesmas. Inúmeros estudos dão conhecimento que com o recurso a ferramentas da qualidade foi possível obter sucesso e melhorias de um processo, produto e ou serviço. Apostar na formação de colaboradores nesta área significa apostar na resolução de problemas e por consequência na melhoria contínua de processos, produtos e serviços [...] pode-se concluir que as ferramentas da qualidade contribuem para a maximização da eficiência de processos dentro de uma organização, para a identificação e definição das causas de problemas com vista à rápida resolução dos mesmos, para a organização do tempo, etc. [...] Através da implementação eficiente e eficaz das diferentes ferramentas da qualidade é possível identificar a causa, ou causas, dos problemas que possam interferir no desempenho de um processo, produto ou serviço. Na maioria das situações, as ferramentas da qualidade não são implementadas com a justificação de serem algo complexas. Contudo, principalmente, a falta de informação e a formação são a causa do não uso das ferramentas por parte das organizações.

Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009) sugerem que as ferramentas e estratégias sejam usadas de forma conjunta para proporcionar solução de problemas, aproveitamento de oportunidades e melhoria contínua dentro dos processos organizacionais, a fim de conferir à empresa desenvolvimento.

Conforme Pacheco, Sampaio e Rodrigues (2011, p. 237) expõem:

O contexto em que são aplicadas as ferramentas é determinante para a escolha da ferramenta ou ferramentas a usar. No entanto, para a implementação de ferramentas da qualidade numa organização deve-se ter em conta se existem todos recursos necessários para uma correta utilização das mesmas.

Pacheco, Sampaio e Rodrigues (2009) colocam que as dificuldades associadas ao uso e aplicação das ferramentas normalmente relacionam-se a uma formação mal projetada, falta de apoio da gestão, falta de capacidade para aplicar os conhecimentos, ferramentas mal selecionadas, resistência ao uso das

ferramentas e falta de comunicação sobre o benefício do uso das ferramentas.

Compreende-se, assim, que os resultados que as ferramentas oferecem às empresas estão relacionados à compreensão da finalidade destas e da forma de utilizá-las. São vários os estudos que mencionam que através da utilização de ferramentas da qualidade mostra-se possível encontrar soluções e delinear estratégias para a resolução de problemas.

2.3.1 Ferramentas para desenvolvimento da Qualidade Total

As ferramentas para desenvolvimento da Qualidade Total referem-se a sistemas implementados nas organizações para oferecer estrutura organizada que facilite o alcance de objetivos e metas organizacionais. Podem ser desenvolvidos de forma global, contemplando toda a organização, ou setorial. Em ambas as formas todos os colaboradores devem ser treinados para desenvolvimento dos processos de forma coletiva. Contribuem amplamente para que as empresas controlem e reduzam custos, alcancem e desenvolvam qualidade, ganhem flexibilidade e agilidade, enfim, desenvolvam diferencial competitivo no mercado.

Conforme Pacheco, Sampaio e Rodrigues (2009, p. 237):

As ferramentas da qualidade são meios que facilitam a resolução de problemas que possam interferir no bom desempenho de um processo, produto ou serviço, e permitem que a melhoria contínua seja alvo constante para uma organização. É através da utilização das ferramentas da qualidade que as organizações conseguem identificar a causa de um problema e desta forma tomar decisões mais acertadas para a resolução do mesmo.

Paranhos Filho (2012) elenca as ferramentas da qualidade como essenciais em decorrência das exigências do mercado, salientando que favorecem o desenvolvimento das estratégias necessárias à competitividade.

Devido a quantidade de ferramentas disponíveis para a alcance de Qualidade Total e suas inúmeras adaptações e evoluções, bem como pela explanação ampla do tema, optou-se pela organização de algumas destas, na Tabela 10, a fim de

apresentar resumidamente os conceitos encontrados para a prática de melhoria contínua dentro das organizações:

Tabela 10- Ferramentas para desenvolvimento de Qualidade Total

| Ferramentas de Qualidade Total | Definição | Aplicação |
|--|--|------------------------------|
| TQC – Controle de Qualidade Total | Programa atrelado ao sistema de planejamento, garantia e controle da qualidade, na padronização, no treinamento dos funcionários, no gerenciamento de custos e em projetos de resolução de problemas de qualidade confiados a forças tarefas e círculos de qualidade. Vinculados ou não a certificados, como o ISO 9000 e 14.000. Fundamenta-se na gestão de produção segundo valores de qualidade total, busca, sobretudo, melhorias contínuas de qualidade. | Setor Produtivo |
| TQM – Gestão da Qualidade Total | Sistema de gestão administrativo fundamentado em valores de Qualidade. Busca o aprimoramento para alcançar a condição ótima de funcionamento dos processos organizacionais conferindo vantagem competitiva à empresa pela satisfação do cliente. Prima pela utilização dos recursos para a produção eficaz e eficiente como forma de alcançar a qualidade e encantar o cliente. | Todo complexo organizacional |
| Sistema de produção Toyota – Just-in-time | Objetiva a eliminação total dos desperdícios no sistema produtivo, ou seja, a identificação e eliminação de todas as atividades que não agregam valor ao produto. Fazem parte deste sistema, subsistemas como <i>Kanbans</i> , <i>setup</i> , nivelamento de produção, <i>jidoka</i> , parcerias com fornecedores, entre outros. | Logística |
| TPM- Manutenção Produtiva Total | Procura abarcar todas as áreas e agentes que direta ou indiretamente influem nas condições de operação dos equipamentos do sistema de produção. Centrado nos setores de manutenção, produção e engenharia tem objetivo de maximizar a eficiência do sistema de produção através da cooperação destes com o chão-de-fábrica, isto é, tanto operadores quanto técnicos e a gerência trabalhando juntos para melhorar a qualidade das máquinas e equipamentos visando redução de quebras e falhas dos mesmos. | Produção |
| 5"S" - Housekeeping | Este programa baseia-se na filosofia japonesa de manter tudo no devido lugar. Tem como principal objetivo melhorar a relação entre o meio ambiente e o ser humano. Alicerçado em palavras em japonês que se iniciam com a letra S e trazem como valores: <i>Seiri</i> (separar e descartar); <i>Seiton</i> (ordenar e organizar); <i>Seiso</i> (limpar e inspecionar); <i>Seiketsu</i> (padronizar) e <i>Shitsuke</i> (autodisciplina). | Todo complexo organizacional |

(continua)

(continua)

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Diagrama de Causa e Defeito (Efeito) | Também conhecido como espinha de peixe, permite identificar, explorar e exibir graficamente, com detalhes todas as causas possíveis em um problema para descobrir a causa raiz. Permite focar no problema e não na história ou nos diferentes interesses pessoais, possibilitando a criação de um quadro instantâneo do conhecimento e consenso coletivo sobre o problema e assim aumenta o suporte para as soluções resultantes e foca nas causas e não nos sintomas dos problemas. | Todo complexo organizacional |
| Diagrama de Relações | O diagrama de relações é uma ferramenta que, com base em uma ideia, um problema ou ponto considerado central, constrói um mapa de relações lógicas ou sequenciais entre fatores relacionados. Inicia com uma ideia central, conduz à geração de grande quantidade de ideias e depois ao delineamento dos modelos observados. Tem a finalidade de permitir o entendimento dos problemas que apresentam relações complexas de causa e efeito e relações complexas de meios para objetivos; viabilizar a adoção do pensamento multidirecional permitindo que se explorem possíveis círculos de causalidade entre as ideias geradas por um conjunto de pessoas; isolar os poucos elementos vitais para a situação em análise, identificando as distintas relações e instruindo todo o pessoal envolvido para que se entenda rapidamente o que é preciso ser feito. | Todo complexo organizacional |
| Diagrama de Afinidades | Um diagrama de afinidades é uma representação gráfica de categorias originais e criativas ou dimensões de ideias. Destina-se a reunir fatos e ideias acerca de áreas desconhecidas e inexploradas que estão em completo estado de desorganização. Os dados compõem-se naturalmente de acordo com afinidade mútua. Assim as áreas de dados se expressam em forma narrativa em vez de quantitativa. | Todo complexo organizacional |
| Gráfico de Pareto | Serve para concentrar esforços nos problemas que apresentam maiores possibilidades de melhoria, com a finalidade de mostrar sua freqüência ou tamanho relativo em um gráfico de barras descendentes. Apresenta como benefícios: a ajuda em focar nas causas que terão maiores impactos se resolvidas; baseia-se na comprovação do princípio de pareto "20% das fontes causam 80% dos problemas"; realça a importância relativa dos problemas em formato visual simples, fácil de interpretar; evita a troca de problema em casos que a solução remove algumas causas, mas traz outras; e a visualização do processo de medição. | Todo complexo organizacional |
| Histograma | Objetiva resumir dados de um processo do qual se coletam dados durante certo tempo, apresentando-os graficamente em sua distribuição de freqüência em formas de barra. Indicado para questões estatísticas | Todo complexo organizacional |

(continua)

(continua)

| | | |
|-----------------------------|--|------------------------------|
| Folha de verificação | Sistema que permite registrar e compilar sistematicamente dados de fontes com experiência na área, ou observações na medida em que os eventos acontecem, a fim de detectar e exibir padrões e tendências. Essa ferramenta possibilita criar dados fáceis de entender, pode ser aplicado e quaisquer áreas de desempenho, fornece uma imagem mais clara dos fatos, promove a concordância na definição de cada evento e também faz com que os padrões dos dados se tornem óbvios. | Setor produtivo |
| SIX Sigma | Sistema que liga outras ferramentas na busca do erro zero, melhoria da qualidade e satisfação do cliente. Fundamenta-se no planejamento de experimentos, gerenciamento de processos, controle estatístico, melhoria contínua, análise da variância, <i>balanced scorecard</i> , voz do cliente e pensamento criativo. As estrutura do 6 Sigma são definir, medir, analisar, melhorar, controlar. | Todo complexo organizacional |
| Matriz GUT | Processo estruturado em gravidade, urgência e tendência distribuídos segundo uma pontuação que varia de 1 a 5 em ordem decrescente. Dentro de cada item GUT subdivide-se os problemas e classifica-os | Todo complexo organizacional |
| Plano de Ação 5W2H | Ferramenta que auxilia no planejamento das ações para solução de problemas, elaborado a partir da resposta das questões <i>What? When? Why? Where? How? Who? How Much?</i> | Todo complexo organizacional |

Fonte: Adaptado de Almeida et.al. (2006), Bezerra (2007), Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009), Vieira Filho, Rosa e Morales (2010) e Paranhos Filho (2012).

Gomes e Mozzo (2014) explicam que as ferramentas da qualidade podem e devem ser utilizadas em conjunto a fim de proporcionar melhores resultados como auxílio às organizações como um todo, na superação dos diversos problemas gerados dentro das empresas, tais como: a redução de desperdícios nos processos, no sistema organizacional e no local de trabalho, maior competitividade, desenvolvimento e qualidade.

A adoção do diagrama de causa e efeito, também conhecido como diagrama de Ishikawa, segundo Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009), permite estruturar hierarquicamente as causas de determinado problema ou oportunidade de melhoria, bem como permite a aplicação em outros propósitos que aceite como resultado uma resposta (uni ou multivariada) de forma gráfica e sintética. Consiste em apresentar a visualização de um processo através do mapeamento entre uma série de fenômenos que se sucedem e que são ligados entre si pelas relações de causa e efeito. Apresenta forma gráfica de uma espinha de peixe, onde o modelo sugere quatro grandes grupos de causas devam ser analisadas, sendo estes: materiais, mão de

obra, métodos e máquinas. Em versões recentes acrescenta-se medidas e meio ambiente.

Sobre Diagrama de Afinidades, Bezerra (2007) explica que o desenvolvimento desta ferramenta envolve: um tema ou problema que é selecionado; a coleta de dados verbais, redução dos dados verbais em frases que devem ser transferidas a cartões independentes. Os cartões são agrupados e, na sequência, cada grupo é rotulado, com o rótulo descrito em um novo cartão em branco. Os cartões agrupados e o rótulo devem ser presos entre si e tratados assim como cartões individuais, representados pelo seu rótulo e o processo de agrupamento e rotulagem continua até que o número de grupos identificados seja satisfatório. Finalmente, o diagrama é construído, mostrando os rótulos, sub-rótulos e os dados verbais individuais, coletados no início do processo.

Rebelato, Meloni e Rodrigues (2009) explicam o diagrama de Pareto como uma ferramenta utilizada para registrar e analisar dados envolvidos em um problema de maneira a destacar áreas, entradas de dados ou questões relevantes. Também tem utilidade em revelar que um pequeno número de falhas está na maior parte de custos com qualidade. Sua principal contribuição está em tornar visivelmente clara a relação ação-benefício, pois permite o direcionamento da ação para a prática que trará o melhor resultado. Graficamente constitui-se em um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências da maior para a menor e permite a localização de problemas vitais e a eliminação de perdas. Pode ser organizado em relação aos custos envolvidos, frequência, eventuais ocorrências. O diagrama de Pareto é indicado para identificar problemas; descobrir as causas que atuam em um defeito; visualizar melhor a ação; priorizar a ação; confirmar os resultados de melhoria; verificar a situação antes e depois do problema, em função das mudanças efetuadas no processo; detalhar as causas maiores em partes específicas, eliminando a causa; estratificar a ação; identificar os itens que são responsáveis pelos maiores impactos; definir as melhorias de um projeto, tais como principais fontes de custo e causas que afetam um processo considerando um número de não-conformidades.

Ferreira, Oliveira e Garcia (2014), bem como Gomes e Mozzo (2014) sugerem que se combine as ferramentas de qualidade, sugerem iniciar com a estratégia *Brainstorming*, que será detalhada a seguir, seguida das ferramentas diagrama de Ishikawa, Matriz GUT e 5W2H, essa última como traçado estratégico do plano de ação.

Nos nortes de Paranhos Filho (2012) pode-se compreender que o conhecimento a cerca da prática e da aplicabilidade das ferramentas de qualidade mostram-se essenciais para as organizações que buscam desenvolvimento e crescimento organizacional. Salienta-se, nesse sentido que desenvolver seus colaboradores torna-se, assim, primordial.

2.4 Estratégias para desenvolvimento da qualidade total

As estratégias de desenvolvimento referem-se a atitudes que podem ser implementadas para desenvolvimento de habilidade e capacidades individuais dos Recursos Humanos. Podem ser aplicadas individualmente e/ou coletivamente, com propósito de proporcionar ampliação da capacidade criativa.

As estratégias de desenvolvimento humano são amplas e flexíveis, contribuindo para que as organizações alcancem maior potencial competitivo. Aqui discorre-se sobre duas que particularmente atraem a atenção, o *brainstorming* e o *brainwriting*.

2.4.1 Brainstorming

Renato et.al.(2015) apresenta a técnica *Brainstorming* como Ferramenta da Qualidade indicada para desenvolvimento de novos produtos, melhoramentos, resolução de problemas, análise de processos e gestão de projetos.

Permite o uso da criatividade na identificação de objetivos dos clientes, riscos, problemas do processo, recursos, tarefas e responsabilidades. Consiste em discussão e partilha de informações entre integrantes de equipes para estimular os participantes a raciocinar e criar.

Alves, Campos e Neves (2015, p. 02) definem:

“*Brainstorming*” ao “pé da letra” significa “tempestade de ideias” sendo um termo cunhado por Alex Osborn, considerado o criador *brainstorming*, em 1953. Trata-se de uma técnica bastante difundida por sua simplicidade, sendo utilizada nas mais diversas áreas do conhecimento (design, marketing, administração, etc.). Existem dezenas de variações diferentes do *brainstorming*, tais como o clássico, o anônimo, o individual, o construtivo-destrutivo, o didático, o eletrônico, o visual, etc.

Lima (2015) define *Brainstorming* como sendo “tempestade de ideias”, técnica apta a explorar o potencial criativo e com baixo risco de atitudes inibidoras, pois não abre espaço a críticas às ideias, além de não registrar o dono da ideia.

Alves, Campos e Neves (2015) expõem que a denominação *Brainstorming* refere-se tanto a uma técnica, como a um conjunto de técnicas que visam aprimorar a capacidade de raciocínio e criação de um indivíduo ou equipe.

Essa técnica mostra-se relevante em razão de apresentar resultados positivos até mesmo quando aplicada por pessoas que não receberam educação formal em determinada área. Normalmente, os resultados alcançados após a realização da técnica são adequados à conferir à situação uma atitude adequada.

O objetivo da *Brainstorming*, conforme Lima (2015, p.04), está em:

[...] obter a participação de determinado grupo num processo de identificação de potenciais alternativas de soluções para um dado problema, dentro do contexto de qualidade (defasagem entre o que se quer e o que se tem).

Segundo Renato et. al. (2015) pode-se considerar o *Brainstorming* segundo a Tabela 11:

Tabela 11- Diretrizes para *Brainstorming*

| Linhas Gerais de <i>Brainstorming</i> | |
|--|---|
| Objetivo | Produzir um maior número de ideias possíveis sobre um problema particular e necessariamente real. O problema deverá ser simples, e se aplicado a uma questão complexa esta deverá ser decomposta, desta forma poderá ser aplicado o <i>brainstorming</i> a cada uma das partes. |
| Princípios | O segundo princípio refere-se à quantidade e qualidade da criatividade. Quanto mais ideias forem geradas, será mais provável encontrar uma boa ideia. Como a maioria das más ideias são inicialmente boas ideias, o primeiro princípio é atrasar ou adiar o julgamento. Quando praticamos o atraso do julgamento, permitimo-nos a nós próprios usar a nossa mente criativa para gerar ideias sem as julgar”. Quando geramos ideias, é necessário ignorar as considerações à importância da ideia, à sua usabilidade, à sua praticabilidade, pois, na fase criativa, todas as ideias são iguais. |

(continua)

(continua)

| | |
|----------------------------|---|
| Regras | <p>Críticas são rejeitadas. Esta é provavelmente a regra mais importante. Esta regra é a que primariamente diferencia um <i>brainstorming</i> clássico dos métodos de conferência tradicionais.</p> <p>Criatividade é bem-vinda. Esta regra é utilizada para encorajar os participantes a sugerir qualquer ideia que lhe venha à mente, sem preconceitos e sem medo que isso o vá avaliar imediatamente. As ideias mais desejáveis são aquelas que inicialmente parecem ser sem domínio e muito longe do que poderá ser uma solução. É necessário deixar as inibições para trás enquanto se geram ideias.</p> <p>Quantidade é necessária. Quanto mais ideias forem geradas, mais hipóteses há de encontrar uma boa ideia. Quantidade gera qualidade.</p> <p>Combinação e aperfeiçoamento são necessários. O objetivo desta regra é encorajar a geração de ideias adicionais para a construção e reconstrução sobre as ideias dos outros e construção da melhor opção.</p> |
| Linhas de Direção | <p>Desenvolver um enunciado para o problema, selecionar um grupo de 6 a 12 participantes, enviar uma nota aos participantes falando-lhes acerca do problema. Deverá ser incluído o enunciado do problema, o contexto, bem como algumas soluções e outras coisas que se revelem úteis para o caso.</p> <p>Na reunião, começar por escrever o problema num quadro visível a todos os elementos pertencentes ao grupo e falar, novamente, sobre as 4 regras principais do <i>brainstorming</i>. O coordenador requisita novas ideias aos participantes pela ordem pela qual estes levantam a sua mão. Apenas uma ideia deve ser sugerida em cada momento e ter um gravador, ou uma secretária (relator) de maneira a que se possa tomar nota das ideias. Após a sessão terminada devemos selecionar um grupo para avaliação de três a cinco pessoas e fornecer ao grupo a lista de ideias e dizer-lhes as ideias que surgiram e selecionar as melhores. Encaminhar a lista final de ideias à pessoa ou grupo de trabalho do projeto.</p> |
| Composição do Grupo | <p>O líder, Os membros e Um secretário. Devem ser escolhidas pessoas que tenham alguma experiência com o problema em causa. É necessário não misturar os chefes com os trabalhadores. Devem escolher-se pessoas que estejam no mesmo patamar da hierarquia na organização. A maioria das pessoas não consegue se libertar nem ser suficientemente criativo diante do seu chefe.</p> |

Fonte: Adaptado de Renato et.al. (2015)

Lima (2015) indica a técnica para desenvolvimento de produtos e serviços, para implantação de sistemas de Qualidade e para solução de problemas.

O Brainstoming clássico, a variável que deu origem a todas as demais adaptações, pode ser dividido nas seguintes etapas, apresentadas na Tabela 12, segundo Alves, Campos e Neves (2015):

Tabela 12- Etapas do *Brainstorming* Clássico

| Etapas | Considerações |
|-------------------|--|
| Orientação | Fase inicial do <i>brainstorming</i> onde o coordenador estará orientando a equipe, mostrando o problema a ser trabalhado. |

(continua)

(continua)

| | |
|----------------------------|---|
| Preparação | O coordenador estipula um tempo determinado, geralmente em torno de 30 minutos, para o fornecimento das ideias por partes dos integrantes da equipe. Todas as informações devem estar sendo anotadas pelo relator. |
| Análise | Após o tempo inicial (30 min) determinado pelo coordenador, entra-se numa segunda marcação de tempo, também flexível, mas usualmente em torno de 15 minutos para agrupar as ideias propostas segundo algum critério definido pelo grupo. |
| Ideação | Inicia-se uma fase de associação, escolha das mais relevantes, refinamento ou junção das alternativas proposta com vistas a escolher a alternativa (ou as alternativas) a serem detalhadas (Cerca de 15 minutos também). |
| Incubação | Alguns autores dispensam essa etapa. Ela consiste na interrupção e retomada da técnica, com intervalo de horas ou dias, quando o rendimento da mesma não estiver sendo considerado como satisfatório. Durante essa interrupção, pode-se colher outros dados, estudar similares, etc. Etapa útil a problemas muito difíceis de resolver. |
| Síntese e Avaliação | O coordenador deve novamente determinar um intervalo de tempo para a sua conclusão, tipicamente da ordem de 15 a 20 minutos para detalhar as alternativas escolhidas, descrever a solução (ou soluções) escolhida, e confronta-las verificando sua aderência à solução do problema. |

Fonte: Adaptado de Alves, Campos e Neves (2015)

Renato et.al. (2015, p.) divide a técnica em três etapas:

1ª Etapa – Explicação da Meta ou Problema: O Coordenador explica ao grupo qual é a meta ou o problema. Se for possível resultado referente à análise do fenômeno, feita previamente, devem ser mostrados ao grupo de forma a melhor prepará-los para o brainstorming.

2ª Etapa – Determinação das Causas: Nesta etapa, de forma organizada, com a participação de todos e com oportunidades iguais, as pessoas apontarão as causas que provocam as características mais importantes do problema.

3ª Etapa – Determinação das Causas: Utilizando-se alguma forma de ponderação, os participantes determinam as causas mais importantes entre todas as listadas.

Segundo o Lecha – Laboratório de Estudos do Comportamento Humano e Animal (2015), da Universidade Federal Fluminense, existem algumas técnicas de *Brainstorming* que podem ser facilmente aplicadas, conforme apresentadas na Tabela 13:

Tabela 13 – Técnicas de condução de *Brainstorming*

| TÉCNICA | DESCRIÇÃO |
|----------------------|--|
| Escrita livre | Escrever tudo que vier à mente, sem julgamento, sem preocupação com questões superficiais. Pode ser manual ou digitado. Use um marcado de tempo como cronômetro. Escreva mesmo as ideias que pareçam não dizer nada. |

(continua)

(continua)

| | |
|---|---|
| Desmembramento de tópicos em diferentes níveis | Usar um termo ou frase individual e desmembre procurando sinônimos e correlações. |
| Listas | Listar palavras ou frases sobre um tópico em particular, na seguinte hierarquia do mais geral para o mais específico, do mais simples para o mais detalhado, do ideal para o totalmente contrário. |
| Perspectivas | Observar algo e anotar considerações a partir da perspectiva observada. Várias pessoas vão gerar várias perspectivas diferente sobre um mesmo ponto em foco. Descrever as perspectivas. Delinear (encontrar os traços gerais identificados) as perspectivas. Mapear (determinar a sequencia de um sistema identificado). |
| Técnica do cubo | Considerar um tópico a partir de 6 diferentes direções. Sobre um tema central desenvolva as seguintes atividades: (1) descreva-o; (2) compare-o; (3) associe-o; (4) analise-o; (5) aplique-o; e (6) argumente pró ou contra ele. Após realize a leitura de todas as considerações e verifique se sugere algo novo. |
| Símiles | Consiste em completar a seguinte sentença: _____ é/foi/foram como _____. Isto vai gerar uma lista de opiniões. Procurar identificar as ideias que apareceram e os padrões de associações para aprimoramento ou exclusão. |
| Agrupamento/ Mapeamento/ Emaranhado | Escrever muitos termos e frases diferentes em uma folha de papel de modo aleatório e depois ligar em forma de teia de ideias de forma a organizar o caos. Pode ser usado quadro-negro. Esta técnica demanda espaço para muita escrita. Parta do centro para as periferias do espaço, registrando ideais. As ligações podem usar cores diferentes, círculos ou formas geométricas para agrupar as ideais e criar as teias. |
| Relações entre as partes | Escreva em margens opostas de uma folha os seguintes pares (use uma para cada): Todo – Parte Parte – Parte das Partes Detalhe quantas partes quiser tornando o tema mais específico. Preencha com as ideias abaixo de cada um dos títulos. Forme conclusões após a análise do detalhamento feito. |
| Perguntas jornalísticas | Aplicar 6 perguntas: (1) Quem?, (2) O que?, (3) Quando?, (4) Onde?, (5) Por que? E (6) Como? Observe a coleção de respostas. Registre a conclusão. ¹ |
| Pensando fora da caixa | Procurar visões fora da prática técnica que se está inserido, ampliando o conceito. Prática de se posicionar em uma outra posição que não a sua sobre determinado assunto. |
| Esquemas e tabelas | Prática visual. Técnica para registrar frases e palavras principais, agrupando-as sobre títulos correlacionados. Escreva palavras e desenhe linhas ao redor, ou esboce algo que as ligue em forma geométrica, facilitando o entendimento. |
| Propósito e audiência | Prática da área de comunicação. Sugere que se pense sobre elementos de comunicação envolvidos. Propõe-se que sobre um tema procure respostas para as seguintes questões: (1) Qual o propósito?; (2) O que você está tentando fazer? (3) O que captura sua atenção?; (4) o que está tentando informar?; (5) O que busca fazer?; (6) Quem será a audiência (público-alvo)?; (7) Como chegar a quem deseja alcançar?; (8) O que esse público já sabe?; (9) O que esse público precisa saber?, e (10) Qual a sequencia de informação permite melhor resultado?. |
| Dicionários, enciclopédias e grandes manuais | De posse de um tema onde não há dominância, o caminho indicado está em buscar a teoria já disposta para se informar. Use as fontes <i>on line</i> para enriquecer seus conhecimentos. Anote, registre, avalie e forme conclusões preliminares a cerca do assunto de interesse. |

Fonte: Adaptado de Lecha (2015)

¹ Método similar a 5W1H, ferramenta da Qualidade Total.

Alves, Campos e Neves (2015) salientam que independente do *Brainstorming* escolhido, deve-se estar atento (1) à quantidade de alternativas geradas na fase inicial, que num primeiro momento não exigem qualidade devendo-se primar pela quantidade; (2) ao preconceito, devendo não censurar nenhuma ideia, por mais absurda que deva esta parecer, pois a crítica prematura bloqueia o fluxo criativo; e (3) deixar claro para a equipe que as ideias não possuem dono, ou seja, a proposta de quaisquer ideias deve e pode ser aprimorada.

O papel do líder dentro do *Brainstorming*, conforme Renato et.al. (2015) está em conduzir a técnica em um clima descontraído. O secretário (relator) deve ter habilidade em registrar com rapidez as ideias. Salienta-se que os nomes de quem sugere a ideia não seja registrado, pois a importância não é dar sugestão e ser reconhecido, mas sim, desenvolver a criatividade. O resultado é mais importante que a pessoa que o criou.

Sobre a reunião para a aplicação da técnica, Lima (2015) sugere que os participantes sejam instruídos sobre a não-aceitação de julgamentos no momento de realização, sobre a importância de que as ideias sejam livres, inclusive utópicas, imaginativas, que sejam cumpridos os prazos de tempo, que sejam registrada as ideias e não quem as teve, e que não há, em razão disso, a presença da hierarquia no momento da técnica.

2.4.2 Brainwriting

Ramos (2015, p. 01) conceitua *brainwriting* como:

[...] nome da prática em grupo onde são realizados registros escritos de ideias com o propósito de alcançar um objetivo específico. Também conhecida como Método 6-3-5, esta prática, desenvolvida pelo professor alemão Bernd Rohrbach, tem como alvo gerar 108 ideias em apenas meia hora e, assim como o *brainstorming*, a qualidade das ideias, pelo menos no início do processo, não é o mais importante.

Conforme o Innoskills (2008) a técnica “*brainwriting*”, também conhecido como método 635, refere-se basicamente ao registro das ideias iniciais em papel. Tais ideias serão apresentadas ao grupo participante que tentarão expandir e

melhorá-las. Apresenta-se como uma criativa desenvolvida a partir da técnica de *brainstorming*

Righi (2016, p. 02) explica:

Esta ferramenta fornece às equipes um método de gerar e compartilhar idéias (diferente do utilizado no *brainstorming*), uma vez que faz uso da expressão escrita e não oral. A natureza silenciosa do processo de *brainwriting* aumenta a probabilidade de participação e de aproveitamento das idéias dos outros

Consiste em reunir um grupo de pessoas que utilizam para idealização de soluções para um problema específico. Sugere-se grupos pequenos, por exemplo, de 3 a 10 pessoas que, de posse do tema do encontro (problema) deveram escrever em um papel 3 soluções possíveis, num espaço de tempo de 5 minutos cronometrados.

Segundo a Innoskills (2008, p. 02):

Depois de decorrido o período de tempo definido (normalmente 5 minutos), cada um dos participantes entrega as suas ideias a um vizinho que deverá desenvolver as ideias recebidas, ou então conceber três ideias completamente novas. O processo de transmissão das ideias ao parceiro vizinho continua até que todos os elementos tenham tido a oportunidade de visualizar as três soluções iniciais apresentadas e de ter contribuído para o documento.

O *Brainwriting* é indicado para (INNOSKILLS, 2008) produção de Ideias; na descoberta de soluções para um problema; para aperfeiçoamento dos Sistemas e Processos atualmente em uso; para reforço do espírito de equipe; para melhoria da comunicação entre a equipe e/na organização; para encorajamento dos membros de uma equipe em compartilhar ideias e soluções; quando se precisa de uma nova técnica de produção de ideias; onde as personalidades individuais obrigam a uma aproximação diferente; nas soluções que envolvem diversos níveis hierárquicos; e, onde o *brainstorming* clássico mostra impraticável.

Sugere-se que se misture os formulários antes de os passar ao próximo participante. Na Figura 02 pode-se vislumbrar o fluxograma do desenvolvimento da técnica:



Figura 02- Fluxograma das Etapas do *Brainwriting*

Fonte: Innoskills (2008, p.07)

Ramos (2015, p. 02) expõe:

[...] A longo do processo, os participantes são encorajados a elaborar ideias dos demais e, a fim de estimular suas próprias, devem ler os registros de todos os outros. Assim, depois de 6 (seis) rodadas em trinta minutos de atividade, o grupo alcança o objetivo fundamental do *Brainwriting* – 108 novas ideias.

Nas disposições de Righi (2016, p. 03), o *Brainwriting*, também conhecido como método 6-3-5) mostra-se útil se:

- no grupo há discordância sobre o tópico a ser discutido e debates interpessoais e conflitos precisam ser evitados;

- alguns indivíduos, devido à sua posição ou status de especialista, tendem a dominar as outras pessoas do grupo;
- as ideias vão demorar a surgir porque os participantes estão pensando na raiz do problema.

Segundo a Innoskills (2008) constitui objetivo do *Brainwriting* a busca e o desenvolvimento de ideias e/ou soluções para um problema em particular, sendo necessário para a realização da técnica:

- Organização de um grupo definido de participantes;
- Ambiente controlado para a prática, livre de interrupções de qualquer espécie (principalmente *smarthfones*);
- Formulários já definidos e disponíveis (No anexo) ;
- Clareza nas instruções, principalmente sobre os momentos de criação que devem ser executados em silêncio.
- Após 30 minutos há espaço para discussões das ideias geradas com duração de cerca 30-40 minutos, ou mais se necessário.

Conforme Ramos (2015, p. 02) “O ponto central de uma sessão de *Brainwriting* está na qualidade da questão, pois quando esta é elaborada de modo eficiente tende fortemente a resultar em respostas eficazes”. Sugere-se que o moderador (quem aplica a técnica) permita comunicação verbal só no momento dos debates nunca durante a fase escrita; use recursos visuais para elucidar o problema e permitir melhor compreensão do tema central, controlar os debates para permitir exposição apenas de críticas construtivas, criar mecanismos estimulantes para desenvolvimento das ideias aceitas como promissoras partindo das mais simples.

A Innoskills (2008, p.03-04) apresenta elogios e críticas ao método, consideradas na Tabela 14:

Tabela 14- Prós e Contras do *Brainwriting*

| Vantagens | Desvantagens |
|-------------------|--|
| Fácil de aplicar. | Limitações de comunicação do grupo. Alguns participantes podem não conseguir explicar a sua ideia da forma mais concisa possível, para que seja clara o suficiente para os outros participantes. |

(continua)

(continua)

| | |
|--|--|
| Não requer moderador altamente capacitado. | Como é fixado um tempo limite de 5 minutos, é possível que os participantes se sintam pressionados e restringidos no seu processo criativo individual. |
| O potencial de inovação de um grupo pode ser explorado/utilizado por causa dos grupos multidisciplinares formados. | Pode gerar um menor número de soluções criativas, visto que a maioria das contribuições são de natureza individual, não tirando partido das discussões de grupo. |
| Troca mútua de conhecimentos (aprendizagem pelo convívio com outros). | |
| Todos os elementos participam ativamente (o que não poderá ser necessariamente conseguido num sessão de <i>brainstorming</i>). | |
| Menos impactante no que diz respeito à diferença de opinião. Pelo método oral de <i>brainstorming</i> pode ocorrer de alguns participantes evitarem e/ou hesitarem em apresentar as suas ideias. | |
| Uma ideia útil é sistematicamente desenvolvida e melhorada. | |
| O “autor” de uma ideia criativa pode ser facilmente identificado, o que pode ser explorado como importante fator motivacional. | |

Fonte: Adaptado de Innoskills (2008)

Righi (2016) explica que ainda que seja mais indicado a grupos pequenos, algo em torno de 6 participante, o método pode ser adaptado a grupos maiores.

Rosamilha (2015) explica que essa técnica justifica sua aplicação na cultura organizacional instalada, com raízes negativas que limitam a participação coletiva nos sistemas de sugestão de ideias em razão da crítica excessiva dos colegas participantes, que normalmente possuem opiniões pré-concebidas de cunho informal que afetam as discussões profissionais, fazendo inclusive, com que colaboradores não contribuam para as discussões e busca de soluções para problemas organizacionais, o que compromete também os resultados de práticas como a do método *brainstorming* e induzem a empresa a maiores dificuldades, mesmo tendo gestão participativa.

3 METODOLOGIA

A relevância da pesquisa possui tripla dimensão: científica, social e pessoal.

No que concerne ao conhecimento científico, mostrou-se relevante por ser um estudo que se preocupou em aprimorar o desenvolvimento dos Recursos Humanos dentro da organização a fim de proporcionar atuação proativa para alcançar resultados mais efetivos na prática produtiva, bem como proporcionar economia de recursos.

Como metodologia adotou-se a pesquisa bibliográfica na primeira fase. Foi feita a leitura, análise crítica, a redação de resumos e paráfrases e a elaboração de fichamentos das obras pertinentes ao enfrentamento do tema e à comprovação das hipóteses. Foi realizado Fichamentos bibliográficos, resumos e citações, como instrumento de pesquisa.

O fichamento é uma parte importante na organização para a efetivação da pesquisa de documentos. Ele permite um fácil acesso aos dados fundamentais para a conclusão do trabalho. Os registros e a organização das fichas dependerão da capacidade de organização de cada um. Os registros não são feitos necessariamente nas tradicionais folhas pequenas de cartolina pautada. Podem ser feitos em folhas de papel comum ou, mais modernamente, em qualquer programa de bancos de dados de um computador. O importante é que eles estejam bem organizados e de acesso fácil para que os dados não se percam. Existem três tipos básicos de fichamento: bibliográfico, resumo ou conteúdo, e citações (KAUARK, 2010, p.54).

Além da leitura de livros pertinentes ao objeto da pesquisa, foram consultados documentos disponíveis *online*, devidamente referenciados na Bibliografia.

Foi utilizado o método dedutivo, sobre o qual se explica, que reúne a racionalização ou a combinação de ideias em sentido interpretativo tendo mais valor que a experimentação caso a caso, ou seja, utiliza-se a dedução, raciocínio que encaminha do geral para o particular (KAUARK, 2010).

A pesquisa apresenta as seguintes condições estratégicas (Tabela 15):

Tabela 15- Estratégias utilizadas na pesquisa

| Estratégias Quanto à | Descrição |
|-----------------------------|--|
| Natureza | Pesquisa básica com objetivo de gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais. |
| Abordagem | Qualitativa e quantitativa. Qualitativa na fundamentação teórica e na relação dinâmica entre o mundo real e o pesquisado, em um vínculo indissociável, ou seja, entre o objetivo e subjetividade da compreensão. E quantitativo no estudo de caso para a comprovação da eficácia da ferramenta estudada, por ser este um instrumento quantificável. O que significa traduzir em números, as opiniões e informações, permitindo a classificação e análise das mesmas. |
| Objetivos | Pesquisa exploratória objetivando manter maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito, além de permitir a construção de hipóteses. Este procedimento envolveu levantamento bibliográfico, além de análise de experiências práticas com o problema pesquisado, assumindo, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. |
| Procedimentos | Pesquisa bibliográfica, elaborada a partir de material já publicado constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e, atualmente, material disponibilizado na Internet. |

Fonte: Adaptado de Kauark (2010).

Passou da análise crítica da teoria na fundamentação bibliográfica, à comprovação qualitativa e quantitativa no estudo de caso, confirmando a proposta do problema.

Buscou-se a comprovação da fundamentação teórica no Estudo de Caso, onde se propôs a aplicabilidade da ferramenta *Brainstorming* na sua adaptação *Brainwriting*.

4 RESULTADOS

4.1 Estudo de Caso – Aplicação de *Brainwriting* em equipes de uma empresa

4.1.1. A empresa

Atua no mercado de aços, como siderúrgica recicladora na região sudeste do Brasil, figura entre as líderes do mercado na produção de aços longos, sendo fornecedor de aços longos especiais para o mundo.

Sua matéria prima são toneladas de sucata em aço. 70% dos produtos fabricados pela empresa são comercializados no exterior (exportação), outros 30% para dentro do Brasil.

Atendem os setores da construção civil, indústria e agropecuária. Servindo principalmente para estrutura de residências, edifícios, hospitais, pontes e hidrelétricas, estádios de futebol, além de outros segmentos industriais como torres de transmissão de energia e telefonia, matéria-prima de peças de automóveis e ferramentas de trabalho no campo.

As condições inseguras que foram relatadas pela empresa são

- Movimentação do carrinho (cinta e membro inferior);
- Movimentação de carga;
- Fiação elétrica;
- Barra empenada, material curto (fora do carrinho);
- Chapas soltas na base nos coxos de recuperação;
- Acesso à parte interna da mesa inspeção final; e,
- Mangueiras de oxicorte e lixadeira expostas ao chão.

Todas essas condições encontradas possuem potencial para causar acidente grave na linha de inspeção.

Na condição inicial a empresa apresentou a seguinte perspectiva de criatividade individual para desenvolvimento da melhoria qualitativa com relação às condições inseguras apresentadas.

Numa reunião com a equipe identificou-se os seguintes resultados (Tabela 16):

Tabela 16- Situação de geração de ideais antes do *brainwriting*

| | Participantes | Nº de ideias | Iniciativa de participação | Aspecto de participação |
|--------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | Nome 1 | 0 | Não participativo | Ouvinte |
| | Nome 2 | 0 | Não participativo | Ouvinte |
| | Nome 3 | 1 | Sugestão | Líder |
| | Nome 4 | 1 | Sugestão | Interessado |
| | Nome 5 | 0 | Não participativo | Ouvinte |
| | Nome 6 | 1 | Sugestão | Interessado |
| Total | 6 funcionários | 3 ideias | | |

A partir da pequena participação obtida propõem-se a aplicação de estratégia para alcançar melhores resultados com relação às melhorias necessárias.

4.1.2 A técnica: *Brainstorming* e *Brainwriting*

A escolha de ambas as técnicas são a sua aplicabilidade para a resolução de problemas. A primeira fase está na formação do objetivo da prática. Para isso mostra-se necessário, ao coordenador, a determinação do problema (Tabela 17):

Tabela 17 – Estruturação dos Requisitos para a aplicação da estratégia

| | |
|-----------------|---|
| Problema | O que: risco de acidentes graves na linha de inspeção de qualidade. |
| | Quem está envolvido: profissionais da Qualidade, linha de inspeção, com risco de morte ou mutilação. |

(continua)

(continua)

| | |
|-----------------|--|
| | <p>Por que (contexto): Desatenção no momento da prática, problemas nos equipamentos, desobediência das normas de segurança.</p> <p>Condições inseguras identificadas: movimentação do carrinho (cinta e membro inferior), movimentação de carga, fiação elétrica, barra empenada, material curto (fora do carrinho), chapas soltas na base nos coxos de recuperação, acesso à parte interna da mesa inspeção final, mangueiras de oxicorte e lixadeira expostas ao chão, todas essas condições causam acidentes de trabalho com graves prejuízos ao acidentado.</p> |
| Objetivo | O objetivo dessa reunião está em determinar medidas para combater as condições inseguras identificadas. |

Este documento deve ser enviado com até 2 dias de antecedência para os participantes do grupo lerem com atenção e se prepararem.

No dia da reunião o coordenador prepara o ambiente antecipadamente, providenciando material adicional como fotos ou vídeo sobre as condições identificadas para melhor elucidar a situação.

Na sala, com o uso de uma lousa ou retroprojektor (Datashow) deixa visível o problema (Tabela 18):

Tabela 18 – Apuração do problema a ser tratado no *Brainstorming*

| PROBLEMA |
|---|
| Acidente de trabalho na linha de inspeção da qualidade por desatenção no momento da prática, problemas nos equipamentos, desobediência das normas de segurança com risco de morte ou mutilação do profissional. |

Logo nos primeiros 15 minutos de reunião, junto à equipe formada por 6 membros, determina-se as causas possíveis que geram a condição de insegurança. Pode ser em uma lousa ou em um formulário. Aqui se adota o seguinte formulário (Tabela 19):

Tabela 19- Desdobramento das condições inseguras

| O que | Por que acontece |
|---|--|
| Movimentação do carrinho (cinta e membro inferior) | Espaço pequeno para posicionamento do operador. |
| Movimentação de carga | Fita esticada no caminho impedindo a movimentação. |
| Fiação elétrica | Instalações inadequadas, com fios soltos no meio da pista de movimentação. |
| Barra empenada, material curto (fora do carrinho) | Barras que vem mal posicionadas do posto de recuperação por não haver proteção o que faz com que estas saiam para fora da trilha. |
| Chapas soltas na base nos coxos de recuperação | Objetos soltos no chão. Risco de desequilíbrio na movimentação do profissional, perigo de prensa na movimentação do carro da balança. Com o impacto as barras soltam do coxo de recuperação. |
| Acesso a parte interna da mesa inspeção final | Funcionário desatento que entra na rota sem olhar a movimentação da carga. |
| Mangueiras de oxicorte e lixadeira expostas ao chão | Falta de suporte para enrolar as mangueiras. |

Ou se continua nessa fase pelo *Brainstorming* (que é a expressão oral das ideias de forma ordenada sequencialmente, tomando nota de toda e qualquer ideia), ou opta-se por começar o *Brainwriting*, e passa-se ao preenchimento do formulário escrito para coleta das ideias. Nesse caso, optou-se pelo *Brainwriting* como mecanismo de vencer a timidez dos participantes e realizar integração do grupo. Foi utilizado o seguinte formulário como sugestão (Tabela 20):

Tabela 20 – Formulário para *Brainwriting*

| Definição do problema | Acidente de trabalho na linha de inspeção da qualidade por desatenção no momento da prática, problemas nos equipamentos, desobediência das normas de segurança com risco de morte ou mutilação do profissional. | | | | |
|-----------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| Funcionário | 1ª ideia | 2ª ideia | 3ª ideia | 4ª ideia | 5ª ideia |
| Nome 1 | | | | | |
| Nome 2 | | | | | |
| Nome 3 | | | | | |
| Nome 4 | | | | | |
| Nome 5 | | | | | |
| Nome 6 | | | | | |

Fonte: Adaptado de Innoskills (2008)

Procedeu-se da seguinte forma, cada funcionário anota em 5 minutos cinco ideias na linha correspondente ao seu nome, ficando assim a primeira rodada (Tabela 21).

Tabela 21 – Preenchimento do formulário para *Brainwriting* na primeira rodada

| | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------|-----------------------|--|--|
| Definição do problema | Acidente de trabalho na linha de inspeção da qualidade por desatenção no momento da prática, problemas nos equipamentos, desobediência das normas de segurança com risco de morte ou mutilação do profissional. | | | | |
| Funcionário | 1ª ideia | 2ª ideia | 3ª ideia | 4ª ideia | 5ª ideia |
| Nome 1 | Demarcação saliente de espaços para movimentação de funcionários | Treinamento | Inspeção de segurança | Alteração no carrinho de coleta para torna-lo mais seguro. | Instalação de suportes para mangueira. |
| Nome 2 | | | | | |
| Nome 3 | | | | | |
| Nome 4 | | | | | |
| Nome 5 | | | | | |
| Nome 6 | | | | | |

Nas rodadas seguintes o papel preenchido desloca-se para o membro a sua direita e assim, ele vai incrementar as ideias criadas. E assim sucessivamente até que a tabela esteja toda completa, tendo no final o seguinte aspecto (Tabela 22):

Tabela 22 – Preenchimento final do formulário de *Brainwriting*

| | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------|------------------------|--|--|
| Definição do problema | Acidente de trabalho na linha de inspeção da qualidade por desatenção no momento da prática, problemas nos equipamentos, desobediência das normas de segurança com risco de morte ou mutilação do profissional. | | | | |
| Funcionário | 1ª ideia | 2ª ideia | 3ª ideia | 4ª ideia | 5ª ideia |
| Nome 1 | Demarcação saliente de espaços para movimentação de funcionários | Treinamento | Inspeção de segurança. | Alteração no carrinho de coleta para torna-lo mais seguro. | Instalação de suportes para mangueira. |

(continua)

(continua)

| | | | | | |
|--------|--|--|--|---|---|
| Nome 2 | Utilização de fitas com cores vivas para demarcar espaços | Treinamento com vídeos mostrando como os acidentes acontecem | Inspeção diária de segurança por um funcionário | Fechamento das laterais do carrinho por onde as chapas escapolem. | Instalação de suportes para mangueira de fácil acesso e manuseio. |
| Nome 3 | Utilizar barras de ferro com travas para demarcar espaços | Treinamento com depoimento de acidentados sobreviventes | Monitoramento do serviço por vídeo | Aprimoramento na máquina de movimentação das chapas | Instalação de suporte para mangueiras mecânico. |
| Nome 4 | Utilizar sistemas automáticos para destravamento de acessos | Fiscalização se os treinamentos estão sendo aplicados | Alerta sonoro a partir do monitoramento de comportamento de insegurança. | Diminuição da altura de onde as chapas caem. | Instalação de suporte para mangueira com acionamento eletrônico. |
| Nome 5 | Utilizar cadeados para destravamento de acessos | Punição dos funcionários que não seguirem os treinamentos. | Reuniões semanais para discussão dos comportamentos inseguros identificados. | Verificação do desgaste da máquina para evitar falhas no equipamento. | Instalação de suporte com mangueiras com acionamento de pedal |
| Nome 6 | Utilizar alarmes sonoros para sinalizar locais de riscos de acidentes graves | Avisos e lembretes sobre as condições inseguras apresentadas nos treinamentos. | Pontuação positiva para os colaboradores que não cometerem riscos à segurança com brinde mensal (folgas prêmio). | Montar suporte para reduzir riscos no manuseio das chapas (cintagem) | Instalação de suporte com mangueira com recolhimento automático, acoplado na máquina principal. |

Após as 6 rodadas com 5 ideias cada uma e 6 participante obteve-se 180 ideias (6x5x6). Passou-se assim à comissão de avaliação das ideias obtidas (as folhas de todos os participantes) e seleção das aplicáveis para aprimoramento.

Para aprimoramento das ideias selecionadas optou-se por 5W2H, apresentado na Tabela 23:

Tabela 23- Aprimoramento das ideias selecionadas do *Brainwriting* pelo 5W2H

| Problema | O que? | Quem? | Quando? | Como? | Por que? | Onde? | Com quanto? |
|--|--|--------|---------|---------------------|---------------------------|--|---------------------|
| Movimentação do carrinho (cinta e membro inferior) | Soldagem de vigas em locais estratégicos | Nome 6 | 15/01 | Técnica de soldagem | Risco de acidentes graves | Próximo ao caminho de rolos de recuperação | Sem custo adicional |

(continua)

(continua)

| | | | | | | | |
|---|--|--------|-------|--|---|--|---------------------|
| Movimentação de carga | Treinamento | Nome 1 | 15/01 | Reuniões diárias antes do início do expediente | Risco de acidentes graves | Na seção | Sem custo adicional |
| Fiação elétrica | Reparo nas instalações | Nome 4 | 06/01 | Manutenção | Risco de choques e quedas de funcionários | Na seção e nos equipamentos | Sem custo adicional |
| Barra empenada, material curto (fora do carrinho) | Aferimento do equipamento de movimentação | Nome 3 | 06/01 | Através de ajustes aos tamanhos de produção | Riscos de acidentes graves | Na máquina de movimentação | Sem custo adicional |
| Chapas soltas na base nos coxos de recuperação | Soldagem de vigas em locais estratégicos | Nome 1 | 12/01 | Técnica de soldagem | No piso dos coxos de recuperação | Riscos de quedas em razão do piso irregular | Sem custo adicional |
| Acesso a parte interna da mesa inspeção final | Abertura de espaço | Nome 2 | 17/01 | Aumento do espaço para o colaborador dentro do guarda corpo | No guarda corpo da balança | Para aumentar o espaço do colaborador na hora de cintar o material | Sem custo adicional |
| Mangueiras de oxicorte e lixadeira expostas ao chão | Juntamente com o ferramental será elaborado suporte para a mangueira | Nome 5 | 15/01 | Através da fixação do suporte próximo a mesa com enrolador mecânico. | Próximo da mesa de inspeção final da balança. | Riscos de torção dos membros inferiores na locomoção. | Sem custo adicional |

Dessa forma foi criado um plano de ação para enfrentamento do problema de acidentes devido a condições inseguras identificadas.

4.1.3 Considerações finais sobre as técnicas aplicadas.

Observa-se que ao propor sugestões os profissionais sentem-se inseguros, contudo, no final da técnica a equipe ganhou maior confiança em participar. O método *brainwriting* fez com que a equipe perdesse a timidez e sugerisse, aumentando as chances de se encontrar resultados efetivos no combate às causas.

Após a aplicação da técnica obteve-se os seguintes resultados, apresentados na tabela 24:

Tabela 24- Situação de geração de ideias após do *brainwriting*

| | Participantes | Nº de ideias | Iniciativa de participação | Aspecto de participação |
|--------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | Nome 1 | 30 | Ativa | Interessada |
| | Nome 2 | 30 | Ativa | Interessada |
| | Nome 3 | 30 | Ativa | Interessada |
| | Nome 4 | 30 | Ativa | Interessada |
| | Nome 5 | 30 | Ativa | Interessada |
| | Nome 6 | 30 | Ativa | Interessada |
| Total | 6 funcionários | 180 ideias | | |

Comparando o antes e o depois, identifica-se 6.000% de aumento na capacidade dos recursos humanos aplicarem iniciativas para melhoria da qualidade, conforme mostrado na Figura 03:



Figura 03- Resultado Quantificável da Estratégia *Brainwriting* aplicada

A técnica surpreende pelo desdobramento das opções e pelo detalhamento. Enriquece sobremaneira a forma de pensar e desenvolver o colaborador. E à

medida que se aumenta a prática, aprimora-se a capacidade individual de participar, o que conduz à empresa a desenvolver-se também, ganhando produtividade e qualidade.

5 CONCLUSÕES

A revisão bibliográfica permitiu concluir que o fator humano pode ser desenvolvido dentro de uma organização para que o programa de qualidade possa alcançar êxito e tornar-se diferencial competitivo para a empresa através de ferramentas e estratégias de Qualidade Total. As ferramentas, como Diagrama de Pareto, 5S, 5W2H, 6 sigma, TQC, entre tantas outras oferecem meios organizados de planejar, realizar e desenvolver as operações da empresa. Já as estratégias desenvolvem o potencial individual do colaborador.

Ao se verificar a praticidade da prática das estratégias de desenvolvimento da qualidade observou-se que o resultado depende da capacidade do colaborador, o que gera para a empresa dependência dos recursos humanos dentro de uma organização. Essa dependência advém da necessidade de adoção e prática dos preceitos de qualidade pelos funcionários. Compreende-se que não se mostra suficiente a implantação de um sistema de qualidade quando os colaboradores não possuem capacidade para utilizá-lo.

A qualidade refere-se a todo o processo, realizado dentro de parâmetros específicos que proporcionam ao empregado, à empresa e ao produto condições mínimas de atender ao que o mercado solicita. Sem a qualidade a empresa perde seu espaço dentro do cenário competitivo, o colaborador perde sua função profissional e o produto perde sua utilidade. Enfim, a qualidade, no sentido mais simples da palavra de fazer certo nos padrões mínimos exigidos, mostra-se fundamental para que o negócio prospere e alcance objetivos positivos.

A postura ideal dos recursos humanos para alcance de resultados positivos em qualidade está no desenvolvimento das capacidades individuais. Quando um funcionário sente-se capaz e integrado, este compromete-se em razão da motivação. Nesse círculo, a empresa ganha com a adoção dos preceitos de qualidade, bem como o colaborador ganha com um serviço mais seguro e com sua maior competência. Verifica-se que desenvolver a capacidade do colaborador torna-se, assim, o diferencial competitivo dentro de todos os fatores correlacionados ao alcance dos objetivos.

Elenca-se como estratégias para desenvolvimento dos recursos humanos em meios de inovação e/ou solução de problemas de qualidade a fim de proporcionar à empresa vantagem competitiva a utilização das estratégias de *Brainstorming* e *Brainwriting*.

Ambas as estratégias permitem que os colaboradores aprimorem sua forma de pensar um determinado ponto crítico de sucesso, diferenciando-se apenas na sua prática, pois, enquanto *Brainstorming* trabalha participação oral, *brainwriting*, trabalha a participação escrita.

Quando se realizou o estudo de caso observou-se que no início da prática há uma insegurança de que as ideias não surjam, mas com o decorrer da prática as mesmas vão fluindo e no final, surgem iniciativas detalhadas para que ação, contribuindo para a resolução dos problemas e melhoria contínua. No que diz respeito aos Recursos Humanos, ao participar da estratégia de *brainwriting*, os mesmos sentem-se motivados, reconhecidos pelas organizações e empenham-se em melhorar sua participação ao perceber diretamente os resultados obtidos pela dedicação, comprovando a eficácia da técnica para desenvolvimento de pessoas em relação aos processos de Qualidade Total.

Conclui-se que a Qualidade Total depende das pessoas e que as empresas precisam oferecer mecanismos para desenvolvimento da capacidade pessoal para melhorar a aplicação produtiva e alcançar os resultados positivos propostos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D.A. de. Et.al. Gestão do conhecimento na análise de falhas: mapeamento de falhas através de sistema de informação. **Produção**. v.16.n. 1, jun-ago 2006, p. 171-188.

ALVES, H.de A.; CAMPOS, F.; NEVES, A. **Aplicação da técnica criativa “Brainstorming clássico” na geração de alternativas na criação de games**. 2015. Disponível em <http://www.sbgames.org/papers/sbgames07/artanddesign/full/ad2.pdf> Acesso em 10/01/2016.

ARAÚJO, RC de. **Brainstorming: A tempestade cerebral** – desenvolvendo o autoconhecimento e aplicando ideias. São Paulo: Fábrica de Livros, 1997.

BEZERRA, M.B.P. Mapeamento da usabilidade do produto através do diagrama de afinidades. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)**, 2007.

CARDOZO, VC. **Reconhecimento e Recompensa como ferramenta de gestão de pessoas por resultados**. [Monografia de Pós-graduação de Especialização em Engenharia de Qualidade Lean Seis Sigma-Green Belt]. Taubaté: UNITAU, 2011.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

COSTA, P. de S.M.L. **A qualidade: evolução do conceito**. [Texto do Lição para prestação de provas públicas de avaliação de competência pedagógica e técnico-científica). Porto – PT: IPP/ISCAP, 2013.

DEMING, W. E. **Qualidade: A Revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

FERREIRA, M.deA.; OLIVEIRA, U.R.de; GARCIA, P.A.deA. Quatro ferramentas administrativas integradas para o mapeamento de falhas: um estudo de caso. **Revista UNIABEU**. Belford Roxo, v.7, n.16, mai-ago 2014, p. 300-315.

GOMES, C.F.S.; MOZZO, G.C. Melhoria de processo de certificação de navio por meio da aplicação de ferramentas de análise de decisão em uma sociedade classificadora. **Relatório de Pesquisa de Engenharia de Produção**. v.14, n.A11, 2014, p.116-130.

GONÇALVES, R.C.;QUARESMA, M. Caracterização e modelagem dos tipos de erro humano na interação com sistemas automatizados. **15º ERGODESIGN – USIHC**. Disponível em <http://pdf.blucher.com.br> Acesso em 15/09/2015.

HERRMANN; J.R.; COPELLO JÚNIOR, J.C. **Sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2008: Uma estratégia de gestão para as organizações contábeis do RS.** 2014. Disponível em <http://seer.faccat.br> Acesso em 15/09/2015.

INNOSKILLS – **Competências de Inovação para PMEs. Instrumentos para desenvolvimento de soluções inovadoras.** 2008. Disponível em <http://www.innosupport.net/uploads/media/4.3. Metodo 6-3-5 - Brainwriting 01.pdf>

KAUARK, F. **Metodologia da pesquisa:** guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LECHA - LABORATÓRIO DE ESTUDOS DO COMPORTAMENTO HUMANO E ANIMAL. **Brainstorming ou tempestade mental.** 2015. Disponível em <http://www.uff.br/lecha/Brainstorming.pdf> Acesso em 10/01/2016.

LIMA, H.G.F. **Brainstorming.** Disponível em <https://heuberlima.files.wordpress.com/2011/08/senai-requisitos-aula3-brainstorming.pdf> Acesso 10/01/2016.

LONGO, R.M.J. **A qualidade total começa e termina com a educação.** 1995. Disponível em <http://repositório.ipea.gov.br> Acesso em 15/09/2015.

MAINARDES, E.W.; LOURENÇO, L.; TONTINI,G. Percepções dos conceitos de qualidade e gestão pela qualidade total: estudo de caso na universidade. **Revista Gestão Organizacional.** v.8,n.2, mar-ago 2010, p.279-297.

MIRANDA, A.R.A. Et. al. Uma proposta teórico-reflexiva acerca dos paradoxos presentes nos modelos de gestão da qualidade. **Revista de administração da UNIMEP.** v.8, n.1, jan-abr 2010, p.62-83 (b).

MIRANDA, A.R.A; et.al. Controle ideológico: uma reflexão teórica sobre os princípios que orientam as práticas da gestão da qualidade. **Revista Gestão Organizacional.** v.8, n.1, jan-abr 2010, p. 30-48 (a).

MONACO, F. de F.; MELLO, A.F.M.de. A gestão da qualidade total e a reestruturação industrial e produtiva: um breve resgate histórico. **RACE.** Joaçaba. v.6, n.1, jan-jun 2007, p.07-26.

NORONHA, O.M. Educação e trabalho: algumas reflexões. **Transformação.** v.8, n.1, 1996, p.167-177.

PACHECO, M; SAMPAIO, P.; RODRIGUES, C. **Ferramentas da qualidade: estudo da sua aplicação e uso nas organizações certificadas.** Guimarães: ENEGI, 2011.

PINTO, C.S. **Aplicando Brainstorming como apoio de ferramenta computacional.** Disponível em <http://4semanas.uniriotec.br> Acesso em 15/09/2015.

RAMOS, R. **Brainwriting.** 2015. Disponível em <http://www.infoescola.com/administracao /brainwriting/> Acesso em 15/09/2015.

REALI, J.L.S. **Os recursos humanos e a gestão pela qualidade total**. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

REBELATO, M.G.; MELONI, C.; RODRIGUES, A.M. **Uma proposta de interação entre ferramentas para melhoria contínua**. 2009. Disponível em <http://revista.uniceitiba.edu.br> Acesso em 15/09/2015.

RENATO, D. Et.al. **Ferramentas de Qualidade – Brainstorming**. 2015. Disponível em <http://sulimarsilva.blog.com/files/2011/01/BRAINSTORNIG-QUALIDADE-P21.pdf> Acesso em 10/01/2016.

RIGHI, C. **Brainwriting 6-3-5**. Disponível em <http://www.carlosrighi.com.br/177/Projeto%205%2020132/Ferramentas%20Projeto/Brainwriting%20635.pdf> Acesso em 12/01/2016.

ROLDAN, L.W. B.et. al. *Brainstorming* em prol da produtividade: um estudo de caso em três empresas de Varginha-MG. **Iniciação Científica Varginha- FACECA**. v.1, n.7, jun-dez 2009, p.53-66.

ROSAMILHA, N. **Técnicas de criatividade – brainwriting**. Disponível em <http://nelsonrosamilha.blogspot.com.br> Acesso em 15/09/2015.

SHUAUMANN, G.P.; TUPINAMBÁ, A.C.R. Gestão da qualidade nas organizações – a participação dos indivíduos e a (des)construção da individualidade. **Visão Global**, Joaçaba, v.12,n.1, jan-jun 2009, p.95-112.

SILVA, RL. **Mudanças organizacionais em uma empresa pública**. [Dissertação de Mestrado Departamento de Engenharia Mecânica]. Taubaté: UNITAU, 2008.

VIEIRA FILHO, F.C.; ROSA, G.O.; MORALES, D. Aplicação da metodologia Lean Six Sigma na redução da variabilidade do processo de ênfase em uma indústria de óleo vegetal. **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)**, 2010.

ANEXO

| Definição do problema: Como... | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|
| Nome | Ideia 1 | Ideia 2 | Ideia 3 |
| Nome | | | |
| Nome | | | |
| Nome | | | |
| Nome | | | |
| Nome | | | |

Figura 04 – Formulário para desenvolvimento do *brainwriting*

Fonte: Innoskills (2008, p. 06)