

Qualidade x Sustentabilidade

Reinaldo Luan Rodrigues (UTFPR) reirodrigues@hotmail.com
Nathalie Hamine Panzarini (UTFPR) nathalie_h.p@hotmail.com
Antonio Carlos de Francisco (UTFPR) acfrancisco@utfpr.edu.br
João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Resumo:

A palavra “qualidade” é uma das mais difundidas junto à sociedade e empresas. O conceito de Qualidade, enquanto Qualidade Total (QT) foi importado da área produtivo-industrial, estendendo-se, mais tarde, ao segmento de serviços. As práticas de Gestão da Qualidade (GQ) contribuem para o desempenho operacional e financeiro, permitindo a empresa alcançar uma vantagem competitiva. O termo Qualidade Total passou a representar a busca da satisfação, não só do cliente, mas de todos os stakeholders. Este artigo também expõe as principais ferramentas utilizadas em uma abordagem científica num processo de melhoria da qualidade. São sete as ferramentas da qualidade mais conhecidas e, juntas, constituem um conjunto de ferramentas gráficas utilizadas para a solução de problemas. E por fim, cita que as mudanças econômicas ocorridas no ambiente econômico, ao longo das duas últimas décadas, determinam a necessidade de uma nova orientação de gestão das organizações: a orientação para o desenvolvimento sustentável, em que se leva em consideração, o fato de que a eficiência econômica depende de muitas variáveis para atingir os objetivos organizacionais, e se é necessário o gerenciamento de ações, tendo em conta não só a obtenção de lucro, mas também, o cuidado com o meio ambiente e a sociedade. Assim, essas variáveis aliadas a uma boa qualidade propicia uma alta competitividade empresarial.

Palavras chave: Qualidade, ferramentas da qualidade, sustentabilidade.

Quality x Sustainability

Abstract

The word "quality" is one of the most widespread in society and businesses. The concept of quality, while Total (QT) Quality was imported from productive-industrial area, extending later to the service sector. Practical Management of Quality (GQ) of contributing to the operational and financial performance, allowing the company to achieve a competitive advantage. The term Total Quality came to represent the pursuit of satisfaction, not only the client, but of all stakeholders. This chapter also sets out the main tools used in a scientific approach in a quality improvement process. There are seven tools of quality, and best known, together constitute a set of graphical tools used for troubleshooting. Finally, cites the economic changes in the economic environment over the past two decades, determine the need for a new approach to the management of organizations: guidance for sustainable development, in that it takes into account the fact that economic efficiency depends on many variables to achieve organizational objectives, and management actions is necessary, taking into account not only making a profit, but also care about the environment and society. Thus, these variables combined with a good quality provides high business competitiveness.

Key-words: Quality, quality tools, sustainability.

1. Introdução

Perante as intensas mudanças no cenário econômico e com o objetivo de satisfazer às condições de sustentabilidade do negócio no mercado competitivo, as empresas vêm sendo pressionadas a transformar os sistemas de gestão e, por conseguinte, seu processo produtivo, no sentido de diminuir custos e adequar seus produtos às necessidades do mercado. Desta forma, estão desenvolvendo sistemas de gerenciamento de produção direcionados ao controle de qualidade. Para tal, priorizando o princípio da Gestão da Qualidade Total (GQT) como guia dos trabalhos de controle da qualidade da produção (SELEME, 2013).

Os sistemas de Gestão da Qualidade (GC) e gestão ambiental têm sido cada vez mais alvos da atenção dos gestores, que os têm adotado como forma de gerar vantagem em relação à concorrência. Os sistemas de gestão da qualidade (SGQ), a partir da identificação das reais necessidades dos clientes, proporcionam contínua melhoria e racionalização de projetos, processos e produtos/serviços. Os sistemas de gestão ambiental (SGA), por sua vez, possibilitam a realização de processos sustentáveis e a redução dos custos de produção, a partir da melhor utilização dos recursos naturais e da aplicação dos conceitos de produção mais limpa (GRAEL e OLIVEIRA, 2010).

As práticas de Gestão da Qualidade (GQ) contribuem para o desempenho operacional e financeiro, permitindo à empresa alcançar uma vantagem competitiva. Empresas que praticam a GQ, por muitas vezes, optam por adotar um SGQ, o que leva a organização a evoluir. Um dos motivos é a adoção de princípios da qualidade como o foco no atendimento das expectativas do cliente que possui papel de destaque na gestão da qualidade (KIM, KUMAR E KUMAR, 2012; SADIKOGLU e ZEHIR, 2010; LOURES, 2009; GORLA, SOMERS e WONG, 2012).

Metodologias de trabalho, que orientam na resolução de problemas de qualidade ao longo de todo processo de transformação na formação de um produto final, vêm sendo amplamente aplicadas em todo o mundo, visto que estas ferramentas auxiliam na redução contínua dos gastos, redução de desperdícios e na otimização de custos de produção, garantindo a sustentabilidade do negócio em um mercado cada vez mais competitivo (SELEME, 2013).

Baseado em tais afirmações, este artigo tem o objetivo de explorar a o campo da Qualidade e suas principais ferramentas de avaliações através de uma revisão sistemática atual da literatura, bem como explanar sobre o papel que a Qualidade exerce para a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável. Assim, esclarecendo possíveis dúvidas e ajudando a formar opiniões mais consistentes em torno de problemas atuais.

2. Filosofia da Qualidade

A qualidade é um dos principais diferenciais de uma empresa no atual panorama globalizado e competitivo, ela visa atingir os objetivos da qualidade na empresa, por meio do planejamento da qualidade (SANTOS, SCHUSTER e PRADELLA, 2014).

A palavra “qualidade” é uma das mais difundidas junto à sociedade e empresas (CARPINETTI, 2012). Devido ao uso excessivo da palavra, existe certa confusão quanto à definição exata, graças ao subjetivismo do conceito e ao uso comum para coisas distintas.

A concepção de qualidade não é nova e o significado pode ser amplo, uma vez que depende diretamente do contexto, informação e nível cultural de quem o percebe (ALBUQUERQUE, 2011). Nesse sentido é possível dizer que a qualidade está ligada diretamente à experiência do indivíduo, suas expectativas e percepções.

O conceito de Qualidade, enquanto Qualidade Total (QT) foi importado da área produtivo-industrial, estendendo-se, mais tarde, ao segmento de serviços. A evolução da qualidade se deu através de três grandes fases: era da inspeção, era do controle estatístico e era da qualidade total. Na era da inspeção, o foco estava em identificar eventuais defeitos de fabricação sem nenhuma metodologia preestabelecida para executá-la. Na era do controle estatístico, o controle de inspeção foi aprimorado pela utilização de técnicas estatísticas, selecionando, aleatoriamente, certo número de produtos para ser inspecionado. Com o passar do tempo, o controle de qualidade foi deslocando-se para o controle de qualidade do processo e produção, a era da qualidade total (RODRIGUES e COSTA, 2013; SANTOS, SCHUSTER e PRADELLA, 2014).

Este conceito evoluiu para o aspecto de satisfação do cliente, visto que tal satisfação não é resultado, tão somente, do grau de conformidade com as especificações técnicas, mas também, de fatores como prazo e pontualidade de entrega, condições de pagamento, atendimento pré e pós-venda, flexibilidade, entre outros. O conceito de satisfação do cliente foi, então, ampliado para outras entidades envolvidas com as atividades da empresa. O termo Qualidade Total passou a representar a busca da satisfação, não só do cliente, mas de todos os stakeholders (entidades significativas na existência da empresa) e, também, da excelência da gestão da empresa (LIMA, CAVALCANTI e PONTE, 2004).

Torna-se necessário perceber os processos relacionados à gestão da qualidade de forma sistêmica, de modo que os inter-relacionamentos e as interdependências sejam considerados em todos os níveis da empresa, desde o nível operacional até a alta direção, para agregar valor às suas atividades, reduzir custos, oferecendo assim, qualidade ao cliente (SANTOS, SCHUSTER e PRADELLA, 2014). Neste aspecto, quando um serviço não apresenta as características desejadas surgem os problemas da qualidade. Assim, ao longo do tempo percebeu-se a importância de implementar a Gestão da Qualidade. Essa Gestão da Qualidade deve seguir normas de modo a quantificar a qualidade existente num serviço. Em termos de evolução, houve primeiro o controle da Qualidade, o qual presuppôs que determinado serviço fosse elaborado de uma maneira pré-definida. Quando isso não ocorresse, a falha seria identificada e o erro corrigido para que o serviço fosse prestado em conformidade com as diretrizes previamente estipuladas. Assim, este conceito apresenta-se com um nível superior de intervenção (PIRES, 2012).

Segundo o mesmo autor, posteriormente surge o conceito de Garantia da Qualidade, que é mais abrangente do que o conceito anterior, uma vez que implica não só o controle do processo de criação do produto/serviço, mas também, abrange atividades de organização direcionadas para a obtenção de determinado nível de qualidade. O aparecimento deste conceito esteve diretamente relacionado com as exigências colocadas por parte de grandes compradores aos respectivos fornecedores. Aliado ao conceito de Garantia de Qualidade surge, então, o termo Gestão da Qualidade, que presume que a parte organizacional da empresa que fornece o produto/serviço seja capaz de garantir qualidade a um preço reduzido. No entanto, com a criação da ISO 9000:2008, o conceito de Gestão da Qualidade ganha uma nova abrangência, visto que esta se refere ao fato de determinada organização ser controlada por Normas que, conseqüentemente, presume-se o estabelecimento da Política de Qualidade e dos Objetivos de Qualidade, o Planejamento da Qualidade, entre outros (PIRES, 2012).

A norma ISO 9001 abrange, através de requisitos obrigatórios, as características mínimas necessárias para o SGQ que foque nos processos de produção, produtos e serviços, resultando em benefícios, tanto para fornecedores, como para clientes. Dentre os principais benefícios estão: aumento das oportunidades de mercado; consolidação da reputação da organização aos

olhos das partes interessadas; redução de custos; redução do desperdício (financeiro, temporal e material); melhoria no potencial de competição a partir da satisfação do consumidor; melhoria no sistema de gerenciamento, e aumento de lucros e nos ganhos dos empregados (MAGD e CURRY, 2003; DOUGLAS, COLEMAN e ODDY, 2003).

Pode-se tomar como variável estratégica básica a Qualidade e a Gestão da Qualidade como a atribuição mais importante, por parte da empresa, quanto à responsabilidade social, à sustentabilidade e ao desenvolvimento socioambiental. Tal qual, o Desenvolvimento Sustentável inserido no universo organizacional, fornecerá o instrumental necessário à sofisticação de produtos/processos, à eficiência energética, à conservação/racionalização de energia, à redução do nível de refugos/rejeitos produtivo industriais, à organização/racionalização de métodos/processos, à especificação de normas/especificações, ao delineamento normativo-organizativo dos processos de produção/distribuição, à redução dos custos de produção, à elaboração/distribuição de produtos com um nível mais elevado de sofisticação e um maior grau de incorporação tecnológica, etc (RODRIGUES e COSTA, 2013).

Rodrigues e Costa (2013) citam ainda, que a união da Qualidade e GQ, não se manifesta somente como uma variável estratégica da organização, mas sim, como a variável estratégica frente à necessidade de uma maior e mais intensa interação com o meio no qual esta se insere e exerce suas atividades. Logo, surgem não somente como a variável estratégica da empresa na busca pela sustentabilidade, no assumir da responsabilidade social, na promoção do desenvolvimento (econômico, sustentado e sustentável), mas também, como instrumento de legitimação da organização, face ao meio e à comunidade em que se encontra inserido, não somente como base produtora/distribuidora, mas também, como unidade geradora de emprego e, ainda, como entidade qualificadora de mão de obra. Por tudo isto, a Qualidade pode ser tida ainda como elemento de dinamização da empresa junto aos *stakeholders* e de aglutinação dos mesmos no que diz respeito à consecução dos objetivos empresariais e organizacionais.

Encontra-se um elevado número de ameaças ambientais à sociedade, tais como: o aquecimento global da superfície da terra e da camada da atmosfera; o excedente consumo dos recursos naturais não renováveis; a diminuição da camada de ozônio; e, a poluição global do ar. Estes problemas ambientais têm ampliado a poluição, acelerando a exaustão dos recursos naturais do planeta. Diante deste quadro, as organizações estão cada vez mais apreensivas com a conquista e a apresentação de melhores desempenhos ambientais. Isto pode se dar através da instalação de uma política e objetivos ambientais que concedam o controle dos impactos de suas atividades e de seus produtos e serviços sobre o meio ambiente (CHAN e WONG, 2006).

Com o propósito de garantir uma boa atuação ambiental, soluções eficazes devem ser previstas para o controle e a redução dos resíduos gerados. O desenvolvimento do produto, o gerenciamento da produção e o controle dos resíduos subsequentes devem passar a ser tratados de forma integrada. Esta integração demanda profunda consideração do ciclo de vida do produto, desde as matérias-primas utilizadas em sua fabricação até o descarte final dos resíduos gerados (GRAEL e OLIVEIRA, 2010).

A norma ISO 14001 deixa clara a necessidade de integração entre os conceitos de qualidade e meio ambiente. O embasamento para elaboração de um SGA é a mesma para a elaboração de um Sistema da Gestão da Qualidade (SGQ). Essa igualdade entre os modelos simplifica o trabalho das organizações que possuem por objetivo, a melhoria da qualidade ambiental e de seus processos (BISPO e CAZARINI, 2006).

Um sistema de gestão é uma ferramenta que influencia de maneira sistemática, integrada e consistente as perspectivas que envolvem todos e tudo em uma organização, oferecendo um genérico conceito para melhoria das performances. Essas normas possuem focos similares em relação à racionalização do processo produtivo e incentivam a utilização de várias ferramentas, métodos e práticas para melhoria contínua em comum (SUN, 2000; GRAEL e OLIVEIRA, 2010).

Tais ferramentas de qualidade podem ser utilizadas em todas as fases do desenvolvimento de produto e da produção, com a meta de redução de custos e satisfação do cliente. No entanto, recomenda-se primeiro diagnosticar os diferentes processos para identificar aqueles com maior necessidade de melhoria. Uma vez que o processo tenha sido selecionado, a definição do problema deve ficar clara e as ferramentas certas devem ser escolhidas para tornar a resolução mais eficaz e eficiente (FERNANDES, SOUSA e LOPES, 2013). Baseado nisso, o próximo item abordará as principais ferramentas da Qualidade.

3. Ferramentas da Qualidade

O principal objetivo desta seção é expor as principais ferramentas utilizadas em uma abordagem científica num processo de melhoria da qualidade. As ferramentas existem para, se utilizadas adequadamente, ajudar a resolver problemas e/ou aumentar a eficácia dos processos. Essas ferramentas ajudam a visualizar um processo, detectar problemas, descobrir suas causas e determinar soluções, fornecendo também, um modo de avaliar as mudanças propostas (CARPINETTI, 2012).

Ferramentas da Qualidade são técnicas que podem ser utilizadas com a finalidade de definir, mensurar, analisar e propor soluções para problemas que, eventualmente, são encontrados e interferem no bom desempenho dos processos de trabalho. As ferramentas da qualidade foram estruturadas, principalmente, a partir da década de 50, com base em conceitos e práticas existentes. Desde então, o uso das ferramentas tem sido de grande valia para os sistemas de gestão, sendo um conjunto de ferramentas estatísticas de uso consagrado para melhoria de produtos, serviços e processos (GARVIN, 2002).

São sete ferramentas da qualidade mais conhecidas e, juntas, constituem um conjunto de ferramentas gráficas utilizadas para a solução de problemas (SEVEN, 2014). Assim, as mesmas serão abordadas de forma direta e resumidas.

a) Fluxograma

É uma representação gráfica para se mapear e visualizar as etapas de um processo como um todo, organizada por uma sequência lógica e planejada, isso a fim de estudar o processo para se identificar falhas e pontos de melhoria (MARSHALL JÚNIOR, 2008). O uso desta ferramenta admite visualizar quais aspectos podem ser melhorados, identificar os gargalos, e facilitar a dispersão de informações para os interessados.

b) Diagrama Ishikawa ou de Causa e Efeito (Espinha-de-Peixe)

É uma representação gráfica que permite a organização das informações possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema ou efeito (WERKEMA, 1995). Ao organizar as informações, a ferramenta auxilia na identificação das possíveis causas de um problema ou resultado indesejado (MARSHALL JÚNIOR, 2008). As causas dos efeitos possuem várias categorias e estas, podem ser compostas por outras causas. Para

que o Diagrama seja elaborado deve-se utilizar um brainstorming ou alguma outra técnica que envolva as equipes de trabalho (WERKEMA, 1995).

Embora não identifique, ele próprio, as causas do problema, o diagrama funciona como um “veículo para produzir com o máximo de foco possível, uma lista de todas as causas conhecidas ou presumíveis, que potencialmente, contribuem para o efeito observado.” O diagrama pode não identificar causas, mas nenhuma outra ferramenta organiza tão bem a busca (WERKEMA, 1995).

c) Folhas de Verificação

As folhas de verificação são tabelas ou planilhas simples, usadas para facilitar a coleta e análise de dados. O uso das folhas de verificação economiza tempo, eliminando o trabalho de se desenhar figuras ou escrever números repetitivos. São formulários planejados, nos quais os dados coletados são preenchidos de forma fácil e concisa. Registram os dados dos itens a serem verificados, permitindo uma rápida percepção da realidade e uma imediata interpretação da situação, ajudando a diminuir erros e confusões (MARSHALL JÚNIOR, 2008).

d) Diagrama de Pareto

O Diagrama de Pareto é uma série de barras cujas alturas refletem a frequência ou impacto dos problemas. As barras são dispostas em ordem decrescente de altura, da esquerda para a direita. Isto significa que as categorias representadas pelas barras mais altas à esquerda são relativamente mais importantes que as da direita. O nome do diagrama deriva do Princípio de Pareto ("80% das dificuldades vêm de 20% dos problemas"). Embora as porcentagens nunca sejam exatas, as equipes geralmente descobrem que a maior parte das dificuldades vem de apenas alguns problemas (WERKEMA, 1995). Assim, tal diagrama tem como finalidade mostrar a importância de todas as condições, a fim de: escolher o ponto de partida para solução do problema, identificar a causa básica do problema e monitorar o sucesso.

Os princípios de Pareto foram aplicados no Controle da Qualidade por Juran, que começou a observar que os defeitos nos produtos apresentavam frequências desiguais de ocorrência. Hoje, o diagrama e os conceitos de Pareto, utilizado na identificação, são elementos indispensáveis no campo da Gestão da Qualidade, priorizando ações, análise e resolução de problemas vitais, minimizando custos operacionais e evitando fracassos (WERKEMA, 1995).

Assim é fundamentada na estratificação, ou seja, na divisão de um problema em "estratos" (camadas) de problemas/causas de origens diferentes. A estratificação é uma análise, um ponto de partida para solução de um problema, podendo funcionar em diversas situações como na divisão de problemas grandes em um grande número de problemas menores que são mais fáceis de resolver, na identificação de processos, pois é um método para buscar a origem do problema, mostrando a frequência de ocorrência dos diversos problemas, a parcela de responsabilidade de cada problema em relação ao todo e o problema pelo qual as melhorias devem ser iniciadas (MARSHALL JÚNIOR, 2008; WERKEMA, 1995).

e) Histograma

O histograma tem como finalidade mostrar a distribuição dos dados através de um gráfico de barras indicando o número de unidades em cada categoria. É um gráfico de representação de uma série de dados (MARSHALL JÚNIOR, 2008). Foi desenvolvido por Guerry em 1833,

para descrever sua análise de dados sobre crimes. Desde então, os histogramas têm sido aplicados para descrever os dados nas mais diversas áreas. É uma ferramenta que possibilita conhecer as características de um processo ou um lote de produtos permitindo uma visão geral da variação de um conjunto de dados. A maneira como esses dados se distribuem contribui de uma forma decisiva na identificação dos dados, e estes, descrevem a frequência com que variam os processos e a forma de distribuição dos dados como um todo (WERKEMA, 1995).

São várias as aplicações dos histogramas, tais como (WERKEMA, 1995):

- Verificar o número de produto não conforme;
- Determinar a dispersão dos valores de medidas em peças;
- Em processos que necessitam ações corretivas; e,
- Para encontrar e mostrar através de gráfico, o número de unidade por cada categoria.

f) Diagrama de Dispersão

O Diagrama de Dispersão mostra o que acontece com uma variável quando a outra muda para testar possíveis relações de causa e efeito. Ele é a etapa seguinte do diagrama de causa e efeito, pois verifica se há uma possível relação entre as causas, isto é, nos mostra se existe uma relação, e em que intensidade (WERKEMA, 1995).

É utilizado para visualização de duas variáveis e a possível alteração de uma delas e, diante disso, verificar se as duas variáveis estão relacionadas, ou se há uma possível relação de causa e a intensidade do relacionamento entre as duas variáveis, e comparar a relação entre os dois efeitos. Para se construir tal diagrama é preciso se coletar dados sob a forma de par ordenado, em tempo determinado, para se estudar as relações entre as variáveis (MARSHALL JÚNIOR, 2008).

g) Cartas de Controle

As Cartas de Controle são usadas para mostrar as tendências dos pontos de observação em um período de tempo. Os limites de controle são calculados aplicando-se fórmulas simples aos dados do processo. As cartas de controle podem trabalhar, tanto com dados por variável (mensuráveis), como com dados por atributo (discretos) (WERKEMA, 1995).

Segundo Werkema (1995), suas vantagens são: mostrar tendência, ao longo do tempo, de um determinado processo (se a sequência de valores for muito longa, é recomendável o gráfico de linhas); apresentar dados estratificados em diversas categorias; sua utilidade em comparar dados resultantes de processo de contagem (variáveis discretas e atributos). Assim como suas desvantagens são: devem ser atualizados, conforme o período mostrado no gráfico (diário, semanal, mensal, anual, etc.); é genérico, não há detalhes sobre a informação (histórico/composição); tem conhecimentos básicos de estatísticas para poder utilizar e escolher o tipo mais adequado para cada situação.

4. Aderência à sustentabilidade

A empresa sustentável é caracterizada pela sua capacidade de atingir um equilíbrio adequado entre a capacidade de produção em longo prazo e o uso de recursos próprios ou do ambiente. Esta empresa deve estar envolvida no apoio ao desenvolvimento e vontade sustentável local e

regional, integrando-se no desenvolvimento horizontal e vertical de um ambiente econômico (IZVERCIANU e IVASCU, 2012).

A Comissão Europeia lançou em abril de 2000 a ferramenta de "linha de base tripla" no intuito de medir o seu valor, tendo os seguintes pontos como questões subordinadas (IZVERCIANU, 2010):

- O meio ambiente: o impacto das atividades de produção sobre o meio ambiente, em termos gerais.
- O campo econômico: na coleta de desempenho financeiro, o desenvolvimento sustentável significa levar em consideração as perspectivas de longo prazo das empresas, o seu impacto sobre o crescimento econômico em seu campo de atividade, obedecendo aos princípios éticos nos negócios.
- O campo social: as consequências sociais da empresa como um todo, levando em consideração seus stakeholders.

Assim, esta visão é concluída no final de 2010 com a responsabilidade tecnológica, uma necessidade na atual economia em que a tecnologia interage com todos os departamentos (IZVERCIANU, 2010).

As mudanças econômicas ocorridas no ambiente econômico ao longo das duas últimas décadas determinam a necessidade de uma nova orientação de gestão das organizações - a orientação para o desenvolvimento sustentável. Esse desenvolvimento sustentável leva em consideração o fato de que a eficiência econômica depende de muitas variáveis para atingir os objetivos organizacionais, e se é necessário para o gerenciamento de ações, tendo em conta não só a obtenção de lucro, mas também o cuidado com o meio ambiente e a sociedade (TODORUT, 2012).

Dado o fato de que o desenvolvimento, a nível técnico, organizacional, geográfico, cultural e temporal determina a variação do número de elementos e as características do sistema de produção, a administração de um sistema de produção sustentável deve atender ao projeto de um trabalho mais complexo, que leva em consideração: cumprimento da legislação ambiental; necessidade da qualidade de produtos ou serviços; aumento da produtividade para os investidores; satisfação, bem-estar e conteúdo dos empregados. A necessidade de adotar a orientação em direção a um desenvolvimento sustentável pelas organizações econômicas é demonstrada pelo aparecimento de novas versões de documentos internacionais, por exemplo, as normas ISSO, bem como por mudanças na concepção de alguns organismos que operam a nível europeu, por exemplo, a European Foundation for Quality Management (EFQM). Especificamente, houve grandes mudanças na nova ISO 9004 e no novo modelo de excelência EFQM em 2010 (FALNITÁ, 2007).

Desde a primeira versão das normas da série ISO 9000 para o "sistema de qualidade", em ISO 9004, recomendações foram apresentadas para as organizações que implementaram sistemas de qualidade e, assim, definir o próximo objetivo de melhorá-lo. Após a grande revisão em 2000 da série ISO 9000, apenas um modelo de "sistema de gestão da qualidade" foi realizado. As recomendações para melhorar os resultados da organização, que tinha um sistema implementado, também foram apresentadas na ISO 9004. Após a revisão periódica em 2009, a ISO 9004 tornou-se um guia intitulado "Gestão para o sucesso sustentável de uma organização. Uma abordagem da gestão da qualidade". A transformação padrão foi necessária

porque, depois de uma grande crise econômica, o equilíbrio das organizações pode ser apenas restaurado através de uma melhoria sistemática contínua dos seus resultados globais (FALNITÃ, 2007; HELLSTEN e KLEFSJO, 2000).

O argumento que sustenta essa ideia é que, em essência, com base nas recomendações da ISO 9004:2009, o sistema de gestão da qualidade é desenvolvido com base nos conceitos de gestão estratégica de resultados. Entre as recomendações da ISO 9004 a serem cumpridas, a fim de alcançar o sucesso sustentável, pode-se exemplificar o seguinte (MURAD e RAJESH, 2010):

- Identificar todas as partes interessadas e as suas necessidades e expectativas;
- Determinar os resultados que a organização teria de obter para alcançar a satisfação em longo prazo das partes interessadas;
- Antecipar recursos, incluindo habilidades e tecnologias necessárias para alcançar os objetivos;
- A tomada de decisão sobre as mudanças organizacionais necessárias, para garantir uma estrutura adequada para a implantação dos processos operacionais;
- Desenvolvimento de políticas necessárias para a visão das organizações e valores a serem aceitos e apoiados pelos stakeholders;
- Estabelecimento dos objetivos organizacionais, tendo em conta os requisitos e expectativas das partes interessadas e os resultados de monitoramento e avaliação do ambiente externo da organização e sua capacidade de avaliação estratégica;
- Desenvolvimento e implementação de processos de melhoria contínua, incluindo a aferição, estudos, aprendizado, inovação, identificação e avaliação de riscos.

Portanto, os elementos estratégicos dentro da qualidade são delineados, o que dá uma reflexão prospectiva e projetiva que é específica para as organizações modernas voltadas para o desenvolvimento sustentável de uma forma muito dinâmica. O sucesso sustentável de uma organização é alcançado pela sua capacidade de atender as necessidades e expectativas dos clientes e outras partes interessadas, de forma igual e em longo prazo. O sucesso sustentável pode ser alcançado através de uma gestão eficaz da organização, por uma consciência ambiental da organização, aprendendo e aplicando as devidas melhorias, inovações ou ambas (HANSON, 2003; SANGEETA, 2004).

5. Conclusão

Este trabalho buscou identificar de maneira mais detalhada o conceito de Qualidade e a aderência desta na sustentabilidade, demonstrando através da literatura, as principais contribuições para as empresas, ou seja, sabe-se que a competitividade cresce a cada dia, e as organizações que não apresentam um produto ou serviço de qualidade, e não somente isso, mas também um produto ecologicamente correto, estas, ficam para trás, pois os consumidores estão criando consciência ambiental e cada vez mais deixando de lado instituições que não se adequam a tal pensamento.

Pôde-se observar também que se devidamente aplicadas, as sete ferramentas poderão levar a organização a elevar os níveis de qualidade por meio da solução eficaz de problemas,

diminuir os custos, com produtos e processos mais uniformes, executar projetos melhores, melhorar a cooperação em todos os níveis da organização, identificar problemas existentes nos processos, fornecedores e produtos, apontar causas raízes dos problemas e solucioná-las de forma eficaz, etc. Assim é necessário saber como se utiliza cada ferramenta e como aplicá-la, pois somente assim será possível obter bons resultados.

Com isso, conclui-se que na sociedade, onde há cada vez mais o conhecimento, se deve ser uma organização sustentável, que é uma organização que está sempre aprendendo e que constantemente se adapta às mudanças ambientais, que adota uma liderança moderna e tende a ser uma prioridade para o presente e o futuro.

Referências

- ALBUQUERQUE, M. E. E.** *Modelos de 'excelência' gerencial nos institutos e centros de P&D brasileiros: entre falácias, modismos e inovações*. 2011. 292 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.
- BISPO, C. A. F.; CAZARINI, E. W.** *Avaliação Qualitativa Paraconsistente do Processo de Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental*. *Gestão e Produção*, v. 13, nº 1, p. 117-127, 2006.
- CARPINETTI, L. C. R.** *Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas*. São Paulo: Atlas, 2012.
- CHAN, E. S. W.; WONG, S. C. K.** *Motivations for ISO 14000 in the hotel industry*. *Tourism Management*, v. 27, nº 3, p. 481-492, 2006.
- DOUGLAS, A.; COLEMAN, S.; ODDY, R.** *The case for ISO 9000*. *The TQM Magazine*, v. 15, nº 5, p. 316-324, 2003.
- FALNITĂ, E.** *Total Quality Management*. Timisoara: Editora Mirton, 2007.
- FERNANDES, F.; SOUSA, S.; LOPES, I. S.** *On the use of quality tools: a case study*. *Proceedings of the World Congress on Engineering 2013 Vol I, WCE 2013, July 3 - 5, 2013, London, U.K.* 2013.
- GARVIN, D. A.** *Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- GORLA, N.; SOMERS, T. M.; WONG B.** *Organizational impact of system quality, information quality, and service quality*. *The Journal of Strategic Information Systems*, v.19, nº 3, p. 207-228, set. 2012.
- GRAEL, P. F. F.; OLIVEIRA, O. J..** *Sistemas certificáveis de gestão ambiental e da qualidade: práticas para integração em empresas do setor moveleiro*. *Produção*, Bauru, v. 20, nº 1, p. 30-41, 2010.
- HANSON, J.** *Total Quality Management - Aspects of Implementation and Performance*. Lulea University of Technology, Department of Business Administration and Social Science, 197-201, 2003.
- HELLSTEN, H.; KLEFSJO, B.** *TQM as management system consisting of values, techniques and tools*. *The TQM Magazine*, v. 12, nº 4, p. 238-244, 2000.
- IZVERCIANU, M.** *Risc si sustenbilitate*. Timisoara, 2010.
- IZVERCIANU, M., & IVASCU, L.** *System Information for Risk Evaluation in Sustainable Enterprise*. International Conference on Energy and Environmental Science. Cambodia: International Conference on Energy and Environmental Science, 2012.
- KIM, D.; KUMAR, V.; KUMAR, U.** *Relationship between quality management practices and innovation*. *Journal of Operations Management*, v.30, nº 4, p. 295-315, mai. 2012.

LIMA, A.C.C.; CAVALCANTI, A.A.; PONTE, V. *Da onda da Gestão da Qualidade a uma filosofia da qualidade da gestão: Balanced scorecard promovendo mudanças**. Revista Contabilidade & Finanças - USP, São Paulo, Edição Especial, p. 79 - 94, 30 junho 2004.

LOURES, C. A. S. *Razões para a ocorrência dos GAPS de gestão da qualidade de serviço: estudo de caso numa organização de transporte metroviário*. 2009. 253 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2009.

MAGD, H.; CURRY, A. *ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other?* The TQM Magazine, v. 15, n° 4, p. 244-256, 2003.

MARSHALL JÚNIOR, I; et al. *Gestão da qualidade*. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

MURAD, A.; RAJESH, K. *Implementation of total Quality Management in Higher Education*. Asian Journal of Business Management, v. 1, n° 2, p. 9-16, 2010.

PIRES, A. R. *Sistemas de Gestão da Qualidade – Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. p. 51-52, 2012.

RODRIGUES, M. G.; COSTA, F. J. P. *Qualidade, sustentabilidade e responsabilidade social corporativa*. Revista Brasileira de Administração Científica, v. 4, n° 1, p. 144-154, 2013.

SADIKOGLU, E.; ZEHIR, C. *Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance: An empirical study of Turkish firms*. International Journal of Production Economics, v. 127, n° 1, p. 13-26, set. 2010.

SANGEETA, et. al. *Conceptualising total quality management in higher education*. The TQM Magazine, v. 2, n° 16, p. 145-159, 2004.

SANTOS, G. T.; SCHUSTER, M. M.; PRADELLA, S. *Gestão da qualidade versus gestão por processos: metodologias unidas para dar maior competitividade à indústria*. Secretariado Executivo em Revist@, v. 9, 2014.

SELEME, R. et al. *Redução de Perdas no Processo de Produção Industrial de Pães Tipo Caixa com Análise e Aplicação de Ferramentas da Qualidade*. XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2013.

SEVEN Basic Tools of Quality. Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Seven_Basic_Tools_of_Quality> acesso em: 29 ago. 2014.

SUN, H. *Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement*. International Journal of Quality and Reliability Management, v. 17, n° 2, p. 168-179, 2000.

TODORUT, A. *Sustainable development of organizations through total quality management*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, p. 927 – 931, 2012.

WERKEMA, M. C. C. *As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos*. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1995.