

Utilização do serviço de atendimento ao consumidor (SAC) para aplicação do QFD

Celso Joaquim de Oliveira (UNIMEP) cjoaquim@batistella.com.br

Prof. Dr José A. A. Salles (FEAU-UNIMEP) jasalles@unimep.br

Profa. Dra. Rosangela Maria Vanalle (FEAU-UNIMEP) rvanalle@unimep.br

Resumo

A qualidade de um produto ou serviço é julgada pela satisfação do consumidor. Nos dias atuais, com os mercados globalizados e altamente competitivos, há uma preocupação crescente das empresas em “ouvir” os consumidores, conhecer suas necessidades e desejos, de tal modo a garantir a sobrevivência das mesmas. Uma das metodologias para melhoria da qualidade e desenvolvimento de produto ou serviço é o QFD (desdobramento da função qualidade). Ela foi desenvolvida para encurtar a distância entre os consumidores e os fabricantes. As empresas ao “ouvir” os consumidores identificam áreas onde poderão implementar melhorias e/ou ajudar nas decisões estratégicas. A proposta deste artigo é estudar a possibilidade de aplicar a metodologia QFD utilizando as informações/dados do SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor) de uma empresa do segmento de cerâmica plana, como a “voz do cliente”, para medir o grau de insatisfação e identificar, com isso, áreas para implementar melhorias.

Palavras Chaves: QFD; SAC; Indústria Cerâmica.

1. Introdução

A excelência em qualidade é reconhecida por todo o mundo como a “chave” da competitividade (Shen;Xie,2000). A administração da qualidade total – total quality management (TQM) – pode ser vista, atualmente, como quase uma garantia da “alta qualidade” (Slack;Chambers;Johnston,2002). Uma das atividades do TQM é a sistematização de metodologias de melhorias (ferramentas) dos aspectos de desempenho da produção. O desdobramento da função qualidade – quality function deployment (QFD) – é uma das metodologias para a melhoria da qualidade e desenvolvimento de produto ou serviço.

Neste artigo foi realizado um estudo de caso em uma empresa de cerâmica plana que apresenta deficiência no âmbito do planejamento estratégico e de gestão de produção, própria deste segmento (Nogueira;Alves Filho;Torkomian,2002) e portanto, não estava familiarizada com práticas e programas de melhorias. Logo, não atinge a excelência em qualidade.

O propósito deste estudo foi aplicar uma metodologia, cuja abordagem, demonstrasse sua eficácia, rapidamente, sendo o índice de reclamações o escolhido pela empresa, que o considerou o mais importante e prioritário para o momento. A fonte dos dados e informações foi o serviço de atendimento ao consumidor – SAC – e a metodologia escolhida para implementar as melhorias foi o QFD, por ser ela focada em “ouvir” o consumidor. Com a implantação do QFD se espera obter uma maior integração entre os departamentos da empresa, a redução das reclamações e principalmente, a maior satisfação dos consumidores.

2. O desdobramento da função qualidade

A idéia de “administração da qualidade” foi introduzida por Feigenbaum em 1957, mas várias abordagens foram introduzidas por outros “gurus”, como Deming, Juran, Ishikawa, Taguchi e Crosby (Slack; Chambers; Johnston, 2002). A administração da qualidade total – total quality management (TQM) – ainda exerce forte influência em gerentes dos setores industriais por dois motivos: a idéia de “alta qualidade” e o aumento da eficácia operacional. TQM é reconhecida como a chave para ampliar a competitividade das empresas. Ela envolve toda a força de trabalho da organização, sendo que o foco é a melhoria contínua em todas as áreas da organização (relacionamento dos empregados, produtividade, performance financeira, participação no mercado...), sendo que a companhia usa isto para alcançar a satisfação do cliente.

O desdobramento da função qualidade – QFD – é uma atividade primária do TQM (Shen; Xie, 2000). É um método sistemático para a gestão da qualidade e desenvolvimento do produto. Como o foco é “ouvir” os consumidores, isto assegura que a qualidade pode ser construída para novos produtos ou novas versões dos produtos já existentes.

O *benchmarking* também faz parte do processo de qualidade total. É a pesquisa das melhores práticas que conduzem à performance superior. Para obter vantagem competitiva e melhorias contínuas, o *benchmarking* pode ajudar o QFD na formulação de decisões estratégicas, seja do ponto de vista de Marketing e/ou técnico (Shen; Xie, 2000). A integração destas duas ferramentas aumenta a oportunidade das empresas identificarem áreas de melhorias.

Tradicionalmente sistemas de qualidade visam minimizar a qualidade “negativa”, tais como os defeitos, as perdas, o mau atendimento, dentre outras coisas. A ferramenta QFD é diferente. Ela é um sistema de qualidade para aumentar a competitividade estratégica das empresas, identificando as exigências dos clientes, suas necessidades e as características desejadas do produto ou do serviço. Enfim, ela busca criar e adicionar valor.

A metodologia QFD surgiu na década de 60 como ferramenta de apoio ao projeto de navios de grande porte, elaborada pelo japonês Yoji Akao (Quality Function Deployment Institute, 2005). Posteriormente, foi transposta para a indústria automobilística em 1972, chegando aos EUA, em 1983, onde as empresas Ford e Xerox foram pioneiras. O QFD tem sido aplicado, principalmente, para desenvolvimento de produtos, porém, atualmente, cobre desde a indústria aos serviços, passando pelo ensino e saúde, ligando as necessidades e desejos dos consumidores aos requisitos de qualidade interna das organizações. Complementando, Evan e Lindsay (1996), afirmam, QFD é um processo de planejamento dirigido para o consumidor com a finalidade de orientar a concepção, produção e marketing dos produtos.

A aplicação do QFD envolve a construção de um conjunto de matrizes, das quais a mais conhecida e utilizada é designada de “Casa de Qualidade” (Shen; Xie, 2000). Nesta matriz encontramos nas linhas as necessidades dos consumidores (requisitos dos consumidores, denominados de “quês”) e nas colunas as respostas a serem desenvolvidas (denominadas de “comos”) pela equipe de trabalho interna da organização no sentido de satisfazer tais necessidades. É importante frisar que a satisfação do consumidor é um processo que nunca tem fim, logo, as necessidades e desejos percebidos hoje, amanhã poderão ser outros (Ginn; Zairi, 2005). Também se faz necessário medir a satisfação do consumidor antes e depois de implementar as melhorias.

2.1. A “Casa da Qualidade”

A Casa da Qualidade é um conjunto de matrizes e sub-matrizes onde as linhas são as necessidades (“quês”) e as colunas são as respostas (“comos”) desenvolvidas pela equipe interna de trabalho da organização. A matriz também permite aferir o posicionamento da

empresa frente à concorrência. A metodologia de implementação segue as seguintes fases (Associação Empresarial de Portugal, 2004):

a) Necessidades dos consumidores:

“as vozes dos clientes” são recolhidas, muitas vezes através de entrevistas abertas ou um grupo selecionado; o objetivo é detectar as exigências do consumidor;

b) Planejamento da matriz:

“as vozes” deverão ser transformadas em requisitos claros e objetivos, de tal modo que a equipe interna de trabalho possa correlacioná-los com as áreas de qualidade; nesta fase, também o produto ou serviço atual é comparado com a concorrência, permitindo com isto, avaliar-se a performance atual *versus* a performance do concorrente e quais melhorias poderão ser usadas para alcançar a diferenciação;

c) Exigências de projeto ou técnicas:

esta fase compara os componentes do produto ou serviço com cada exigência do consumidor e também, analisa as afinidades entre os requisitos;

d) “Benchmarking”:

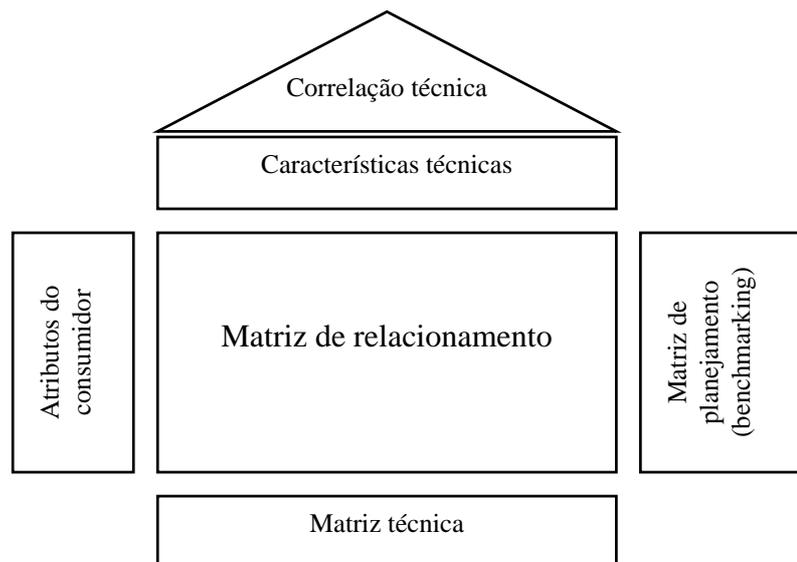
prioriza as exigências de projeto ou técnicas frente aos concorrentes; permite descobertas nas áreas que serão problemas para os consumidores; busca identificar itens vencedores e diferenciados;

e) Correlação técnica (“o telhado”):

liga o impacto de fazer mudanças em uma das partes do produto ou serviço com todas as outras partes; o impacto pode ser negativo ou positivo.

Sintetizando, podemos dizer que a “Casa da Qualidade” permite (Carnevalli et al,2004) e (Associação Empresarial de Portugal, 2004): diminuir taxas de insucesso no lançamento de novos produtos e serviços; aumentar a eficácia do próprio processo de desenvolvimento; encaminhar decisões de forma a obter produtos “ganhadores de pedidos”, capazes de encontrar os consumidores e superar os concorrentes; melhorar o relacionamento entre os departamentos e reduzir o número de reclamações e de custos.

A metodologia QFD tem na “Casa da Qualidade” sua maneira de correlacionar as exigências do consumidor (“quês”) com as características técnicas (“comos”), sendo que, usualmente, tem seis sub-matrizes:



Fonte: Shen; Xie, 2000

Figura 1 – Casa da Qualidade

3. Aplicação do QFD em uma empresa do setor de cerâmica plana

A indústria de cerâmica plana é um segmento que depende, diretamente, da atividade de construção civil, pois produz material de acabamento técnico, estético e higiênico que revestem ambientes internos e externos, residenciais e comerciais. O Brasil é o quarto produtor mundial e o segundo consumidor. A tecnologia empregada nas empresas nacionais, está atualizada com o restante do mundo, sendo que o processo de fabricação possui a seguinte seqüência: as matérias primas são argilas, basicamente, que adquirem os mais variados formatos na prensagem, sendo posteriormente esmaltados (cores e desenhos) e queimados em fornos, adquirindo resistência e brilho. A qualidade é uma prioridade competitiva para o segmento cerâmico muito importante devido ao número de empresas que disputam o mercado (são mais de 90 fábricas no Brasil) e pela necessidade de exportar. Logo, a gestão da Qualidade e suas ferramentas estão sendo implementadas neste setor com a finalidade de melhoria na qualidade e aumento da competitividade.

A metodologia QFD tem como objetivo principal projetar produto e serviço baseando-se nas necessidades dos consumidores, identificando as expectativas dos consumidores, (“voz dos clientes”) e conseqüentemente, sua tradução na linguagem da organização, logo, em características internas da qualidade. O QFD tem a vantagem de utilizar tanto as percepções de qualidade negativas (reclamações), como as de qualidade positiva (expectativas). A aplicação da metodologia QFD utilizando as informações/dados do SAC de uma empresa do segmento de cerâmica plana, como a “voz do cliente” para medir o grau de insatisfação e identificar, com isso, áreas para implementar melhorias.

Para a aplicação da metodologia QFD utilizou-se das reclamações registradas no SAC no período de junho de 2004 a maio de 2005, permitindo com isto, cruzar as reclamações dos consumidores com as características de qualidade interna. No período citado, a empresa produziu 6.360.000 m² de revestimentos cerâmicos, sendo que 21.839m² geraram reclamações, ou seja, 0,34% do total produzido. Os motivos das reclamações (“quês”) foram ordenados, percentualmente, como segue:

Reclamação	Percentual (%)
empeno	36
tonalidade	34
defeitos vários	17
textura	6
trinca	4
risco	2
mancha	1

Tabela 1 – Reclamações (“quês”)

O Comitê de Gestão da Qualidade da empresa, composto por representantes das áreas de Marketing, Assistência Técnica, Controle de Qualidade, Logística, Desenvolvimento de Produto e Custos, realizaram, conjuntamente, uma análise das reclamações (“quês”) e identificaram as áreas de melhorias (“comos”). Baseando-se na metodologia de QFD, cada linha (“quês”) que correspondente a um tipo de reclamação foi relacionada a um tipo de ação (“comos”) elegido pelo comitê, o qual considerou serem estas, a tradução das reclamações. Cada relação entre os “quês” e os “comos” recebeu uma pontuação:

Relação	Símbolo	Pontuação
Forte	•	9
Média	⊙	3
Fraca	Δ	1

Tabela 2 – Pontuação

Com a pontuação obtida da correlação e o percentual do defeito reclamado transformado em peso, como se fosse o “grau de importância” (normalmente, utiliza-se de 1 a 5), foi possível construir a primeira matriz de relacionamento:

Reclamações Consumidores	Áreas de Melhorias							Grau de Importância (% reclamação)
	Controle Estatístico Processo	Troca Matéria Prima	Pré Liberação Insumos	Treinamento Técnico	Operacional Re-padroneização Parâmetros	Processo Inspeção Produto Acabado	Troca Tecnologia	
Empeno	Δ	•	⊙		•	•		36
Tonalidade	•	⊙	•	•		•	•	34
Defeitos vários	•	Δ	Δ	•	⊙	•	Δ	17
Textura	Δ	⊙	•	•		•		6
Trinca	•					⊙		4
Risco		•					•	2
Mancha		•					•	1

Grau de importância = % reclamado = peso

Figura 2 - Áreas de Melhorias versus Reclamações (Matriz de Relacionamento)

As colunas (“comos”) foram calculadas multiplicando-se o peso (% da reclamação ou grau de importância) de cada reclamação (“quês”) pela pontuação atribuída pelo Comitê de Gestão da Qualidade para cada área de melhoria. Por exemplo: coluna “Controle Estatístico do Processo” = $36 \times 1 + 34 \times 9 + 17 \times 9 + 6 \times 1 + 4 \times 9 + 2 \times 0 + 1 \times 0 = 537$, que é o peso relativo.

Reclamações Consumidores	Áreas de Melhorias						
	Controle Estatístico Processo	Troca Matéria Prima	Pré Liberação Insumos	Treinamento Técnico Operacional	Re-padronização Parâmetros Processo	Inspeção Produto Acabado	Troca Tecnologia
Empeno	36	324	108	-	324	324	-
Tonalidade	306	102	306	306	-	306	306
Defeitos vários	153	17	17	153	51	153	17
Textura	6	18	54	54	-	54	-
Trinca	36	-	-	-	-	12	-
Risco	-	18	-	-	-	-	18
Mancha	-	18	-	-	-	-	18
Peso Absoluto	537	497	485	513	375	849	359
Peso Relativo	14,85	13,75	13,42	14,19	10,37	23,49	9,95
Prioridades	2º			3º		1º	

Figura 3 - QFD com Pesos

Com a utilização da metodologia QFD foi possível estabelecer as áreas de melhorias nas quais a empresa necessita atuar, quais sejam: inspeção de produto acabado, com 23, 49%; controle estatístico do processo, com 14, 85%; treinamento técnico operacional, com 14, 19%.

Planos de ação foram implementados para as três principais prioridades. Para a primeira, inspeção de produto acabado, criou-se o cargo de inspetoras e com o uso de tabelas de amostragens e planilhas de trabalho, tipo *cheque & liste*, realizam auditorias 24 horas na qualidade do produto final. Para a segunda, controle estatístico do processo, foi elaborado, procedimento e ensaio, os quais geram gráficos onde são identificados os desvios do processo de fabricação. Para o terceiro, treinamento técnico-operacional, elaborou-se programa de capacitação profissional para cada cargo, após diagnóstico das necessidades.

4. Análise de Resultados

A metodologia de QFD mostrou-se de grande utilidade e versátil, pois neste estudo de caso, as reclamações foram relacionadas com as áreas de qualidade interna da organização, sendo que tal ferramenta foi aplicada parcialmente, já que outras fases (sub-matrizes) foram omitidas ou não realizadas, tais como a comparação com a concorrência (*benchmarking*) e a relação entre áreas (correlação técnica). Isto demonstra a facilidade de adaptação da metodologia a diferentes segmentos e maneiras de “ouvir o consumidor” (Miguel; Vanalle; Alves, 2000), que neste estudo de caso, utilizou-se do SAC da empresa para determinar os “quês”. Sugere-se como estudo posterior, após a implementação dos planos de ação: analisar os percentuais de reclamações do SAC na busca de alterações nos defeitos apontados; realizar “*benchmarking*” com empresas similares.

Salientamos, também, a necessidade de realizar-se desdobramento nas áreas de melhorias elegidas, tendo como a principal, a inspeção de produtos acabados com 23, 49%. O plano de ação resultado deste desdobramento contemplará melhorias de qualidade para as duas

principais reclamações: empeno (36%) e tonalidade (34%). O Comitê de Gestão da Qualidade da empresa onde foi realizado o estudo de caso aplicou a metodologia QFD pela primeira vez e acredita que a prática e o entendimento da mesma trará melhor entendimento entre os departamentos, redução de custos e elaboração de planos ação de consenso. Este mesmo comitê constatou que a metodologia QFD é muito boa para priorizar planos de ação (Miguel; Vanalle; Alves, 2000), pois acredita que as prioridades elegidas reduzirão as reclamações fornecidas pelo SAC.

Referências

ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE PORTUGUAL. QFD – desdobramento da função qualidade. <http://www.aeportugual.pt>

CARNEVALLI, J.A.; SASSI, A.C.;MIGUEL, P. A.C. Aplicação do QFD no desenvolvimento de produtos: levantamento sobre seu uso e perspectivas para pesquisas futuras. *Revista Gestão&Produção*, v.11,n.1, p.33-49, jan.-abr.2004.

CHENG, L. C. *QFD: planejamento da qualidade*. Belo Horizonte:UFMG, Escola de Engenharia, Fundação Christiano Ottoni, 1995. 262p.

GINN, D.; ZAIRI, M. Best practice QFD application: an internal/external benchmarking approach based on Ford Motors' experience. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.22, n.1, p.17-29, 2005.

KILLEN, C.P.;WALKER, M.; HUNT, R. A . Strategic planning using QFD. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.22, n.1, p.38-58, 2005.

LORENZO, S. ET ALLI. Análisis matricial de la voz del cliente: QFD aplicado a la gestión sanitaria. *Gaceta Sanitaria*,v.18,n.6,p.464471,nov.2004.http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevists.pubmed_full?inctrl=05ZI0108... 12/06/2005.

MARCOS, S.K.; JORGE, J.T. Desenvolvimento de tomate de mesa, com o uso do método QFD (Desdobramento da Função Qualidade), comercialização em um supermercado. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.20, n.3, p.490-498, set.2002.

MIGUEL, P. A.C.; VANALLE, R.M.; ALVES FILHO, A.G. QFD in strategic planning: an exploratory study. *QFD Institute*

NOGUEIRA, Edmilson; ALVES FILHO, A. Gomes; TORKOMIAN, Ana L. Empresas de revestimento cerâmico e suas estratégias competitivas e de produção. *Gestão & Produção*, São Carlos, v.8, n.1, p. 84-99. abr.2001

QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT INSTITUTE. QFD Institute: the official source for QFD. http://qfdi.org/what_is_qfd/what_is_qfd.htm. 08/06/2005.

SHEN,K.C.T; XIE,M. Benchmarking in QFD for quality improvement. *Benchmarking: An International Journal*, v.7, n.4, p.282-291, 2000.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 2.ed. São Paulo:Atlas, 2002. 747p

WALDEN, J. Performance excellence: a QFD approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.20, n.1, p.123-133, 2003.