



**Eliseu Samuel
Barros Neto**

Melhoria Contínua na Inforlândia



**Eliseu Samuel
Barros Neto**

Melhoria Contínua na Inforlândia

Relatório de projecto apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica da Prof. Doutora Helena Maria Pereira Pinto Dourado e Alvelos, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

o júri

presidente

Prof. Doutor Luís Miguel Domingues Fernandes Ferreira
Professor Auxiliar Convidado da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Eusébio Manuel Pinto Nunes
Professor Auxiliar da Escola de Engenharia da Universidade do Minho

Prof. Doutora Helena Maria Pereira Pinto Dourado e Alvelos
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Agradeço a toda a minha família que sempre me apoiou no meu trajecto académico, dando-me confiança e incentivando-me nos momentos mais difíceis. Não esquecendo, também, todos os meus colegas de curso, com os quais partilhei bons momentos nesta Universidade, aos quais deixo aqui o meu obrigado a todos eles.

Gostaria de agradecer, também, à Prof. Doutora Helena Alvelos que sempre se mostrou prestável no sentido de me apoiar na elaboração deste trabalho.

palavras-chave

Satisfação de Clientes, Modelo de Kano, Não Conformidades, Computadores, Melhoria Contínua.

resumo

O presente trabalho resulta do estágio curricular desenvolvido na empresa Inforlândia – Sistemas e Serviços de Informática, Lda. Teve como objectivos principais o estudo da satisfação dos clientes desta empresa, recorrendo ao envio, recepção e posterior análise dos inquéritos enviados para os três tipos de clientes existentes nesta empresa: Clientes Finais; Revenda; e Empresariais.

Outro dos objectivos presentes neste trabalho foi o estudo e análise das características de um computador portátil INSYS segundo o modelo de Kano.

Por fim apresenta-se o estudo efectuado às não conformidades registadas durante o processo produtivo da empresa, apresentando as acções de melhoria implementadas e respectivos resultados pós implementação das referidas acções.

Todas as vertentes objecto de estudo no presente trabalho, têm em conta a melhoria contínua dos processos, a satisfação dos clientes e a eficácia e eficiência dos processos de uma determinada organização. Estes pontos referidos têm em conta, também, as exigências da Norma NP EN ISO 9001:2008.

keywords

Customer Satisfaction, Kano Model, Non Conformities, Laptops, Continuous Improvement.

abstract

This present work is result of a curriculum internship developed at the company Inforlândia – Systems and Servicer for computers, Ltd. One of the main goals was to study the customer satisfaction of the company, through the dispatch, reception and later analysis of the surveys sent to three types of existing clients in this company: Final Clients; Resale Clients; and Business Clients.

Another one of the goals present in the work was the study and analysis of the characteristics of an INSYS laptop computer according to the Kano model.

Finally, it is presented the study on the non conformities records during the productive process of the company, presenting the continuous improvements actions and their results after the implementation of these last mentioned actions.

All of the study object strands in this present work, the efficacy and efficiency of the processes in a determined organization. These referred points also have in mind, the demands of the Norm NP EN ISO 9001:2008.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introdução | 1 |
| 1.1 – Âmbito do projecto | 1 |
| 1.2 – Objectivos | 1 |
| 1.3 – Estrutura da Dissertação | 2 |
| 2. Evolução do Conceito Qualidade | 3 |
| 2.1 – A história da qualidade..... | 3 |
| 2.2 - Gestão pela Qualidade Total | 4 |
| 2.2.1 - As pessoas mais influentes na qualidade..... | 4 |
| 2.2.2 – A definição de Gestão pela Qualidade Total (TQM)..... | 10 |
| 2.2.3 - Os 3 conceitos fundamentais da TQM | 11 |
| 2.3 - Importância da qualidade | 14 |
| 2.3.1 - Importância da Qualidade no desempenho das empresas | 14 |
| 2.3.2 - Importância do Foco no Cliente | 15 |
| 2.4 - Definição de Qualidade | 16 |
| 2.5 – Algumas ferramentas utilizadas no contexto da Qualidade | 20 |
| 2.5.1 - Fluxogramas | 21 |
| 2.5.2 - Diagrama de Ishikawa | 23 |
| 2.5.3 - Histogramas | 24 |
| 2.5.4 - Diagrama de Pareto | 25 |
| 3. Avaliação de Satisfação de Clientes | 27 |
| 3.1 - Conceito de Satisfação do Cliente..... | 27 |
| 3.2 - Mecanismos para Ouvir os Clientes | 30 |
| 3.2.1 - Inquéritos | 30 |
| 3.2.2 - Medição da Satisfação dos Clientes..... | 33 |
| 3.2.3 - Avaliação de Satisfação de clientes..... | 34 |
| 3.3 – A Norma NP EN ISO 9001:2008 | 37 |
| 3.4 – O Modelo de Kano..... | 38 |
| 4. Alguns aspectos da Qualidade na Inforlândia | 42 |
| 4.1 – Introdução | 42 |
| 4.1.1 – Apresentação da Empresa..... | 42 |
| 4.1.2 – Enquadramento do trabalho efectuado..... | 43 |
| 4.1.3 – Metodologia | 43 |
| 4.2 – Avaliação da Satisfação dos Clientes na Inforlândia | 45 |
| 4.2.1 – Apresentação dos Resultados dos Clientes Finais..... | 47 |
| 4.2.2 – Apresentação dos Resultados dos Clientes Revenda e Empresariais | 52 |
| 4.3 – Aplicação do Modelo de Kano na Inforlândia | 53 |
| 4.3.1 – Atributos do produto | 54 |
| 4.4 – Não conformidades da produção..... | 57 |
| 4.4.1 – Resumo das não conformidades detectadas | 57 |
| 4.4.2 - Determinação das causas..... | 59 |
| 4.4.3 – Acções de melhoria | 62 |
| 4.4.4 – Resultados das acções de melhoria | 62 |
| 5. Conclusões e investigação futura | 64 |
| Referências..... | 66 |
| Anexos..... | 69 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Evolução do Conceito Qualidade..... | 4 |
| Figura 2 - Visão Tradicional dos Custos da Não Conformidade | 9 |
| Figura 3 - A Visão de Taguchi dos Custos de Não Conformidade | 10 |
| Figura 4 - O Ciclo PDCA..... | 13 |
| Figura 5 – A Importância da Qualidade..... | 15 |
| Figura 6 – A Noção de Qualidade Percebida | 16 |
| Figura 7 – Diagrama Causa Efeito..... | 23 |
| Figura 8 - Diagrama de Ishikawa que ilustra as possíveis causas que podem originar o “Reset” de máquina. | 24 |
| Figura 9 - Vários tipos de histogramas dependendo do tipo de tendência e da sua dispersão. | 25 |
| Figura 10 – Diagrama de Pareto..... | 26 |
| Figura 11 - Satisfação e fidelização na óptica do cliente..... | 29 |
| Figura 12 – Fidelização vs Satisfação..... | 29 |
| Figura 13 - Processo de medida de satisfação do cliente (IPQ, 2001) | 31 |
| Figura 14 – Modelo de Kano (Kano; Seraku, 1996)..... | 40 |
| Figura 15 – Avaliação global da avaliação de satisfação de clientes finais | 48 |
| Figura 16 – Apresentação dos resultados obtidos do grupo de questões – Atendimento Geral..... | 49 |
| Figura 17 – Apresentação dos resultados do grupo de questões - Produtos | 50 |
| Figura 18 – Apresentação dos resultados do grupo de questões – Aspectos Comerciais | 50 |
| Figura 19 – Apresentação dos resultados do grupo de questões – Assistência Técnica | 51 |
| Figura 20 – Diagrama de Pareto das não conformidades do processo produtivo (último trimestre de 2008) | 58 |
| Figura 21 – Diagrama causa-efeito reativo às não conformidades da produção | 59 |
| Figura 22 – Diagrama de Pareto após implementação de acções de melhoria..... | 63 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Os 14 Princípios de Deming..... | 6 |
| Tabela 2 - Os 4 Princípios Absolutos de Crosby | 8 |
| Tabela 3 - Conceitos da Filosofia da TQM | 11 |
| Tabela 4 - Definições de Qualidade Segundo Juran | 18 |
| Tabela 5 - Dimensões da Qualidade | 20 |
| Tabela 6 – Símbolos utilizados nos fluxogramas..... | 22 |
| Tabela 7 - Indicadores Chave para a Satisfação dos clientes | 30 |
| Tabela 8 – Realização de Inquérito – Avaliação de satisfação de clientes..... | 36 |
| Tabela 9 – Questões utilizadas no questionário de avaliação de satisfação de clientes finais... .. | 46 |
| Tabela 10 – Percentagem de respostas aos inquéritos | 47 |
| Tabela 11 – Matriz de frequências das respostas obtidas dos clientes finais..... | 48 |
| Tabela 12 – Matriz de frequências das respostas obtidas dos clientes de revenda | 52 |
| Tabela 13 – Matriz de frequências das respostas obtidas dos clientes empresariais | 53 |
| Tabela 14 – Descrição das não conformidades e número de ocorrências..... | 60 |

1. Introdução

1.1 - Âmbito do projecto

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do protocolo entre a Inforlândia e a Universidade de Aveiro. O estudo foi efectuado na área da qualidade, no Departamento de Qualidade da empresa Inforlândia – Sistemas e Serviços de Informática, Lda, tendo-se centrado maioritariamente na elaboração de inquéritos de satisfação de clientes e respectivo envio, recolha e tratamento dos dados recolhidos, bem como a análise de um computador portátil INSYS segundo o modelo de Kano e análise das não conformidades produtivas e respectivas sugestões de acções de melhoria e seus resultados.

Actualmente, as empresas além de se concentrarem em vender produtos com qualidade e a um preço que seja competitivo, elas necessitam cada vez mais de saber se os seus produtos e/ou serviços satisfazem os clientes, tendo em vista o permanente crescimento dos seus negócios. A satisfação dos clientes é uma componente vital no processo de melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços que as empresas disponibilizam, o que faz com que seja uma das pesquisas feitas e que os directores das mais variadas empresas tomam em conta para definir objectivos a serem alcançados.

Outra vertente importante foi o estudo das não conformidades existentes no processo produtivo. Este ponto tem uma enorme relevância actualmente pois é onde as empresas necessitam sempre de melhorar, com o objectivo, muito difícil de atingir, que é o de não registar nenhum tipo de não conformidades durante todo o processo. Ao identificarem-se as causas das não conformidades de um processo, existe uma maior facilidade em tomar decisões de implementação de acções de melhoria que vão ao encontro do objectivo pretendido, o de reduzir o número de não conformidades registadas. Com a implementação de acções de melhoria e caso as mesmas tenham sucesso o processo no qual estas foram implementadas torna-se mais eficaz e eficiente.

1.2 - Objectivos

O presente trabalho tem como objectivos o estudo da satisfação dos clientes da empresa Inforlândia, que é uma empresa que se dedica a comercialização de equipamentos de informática. Além da comercialização de equipamentos de informática a Inforlândia também assembla computadores de marca própria, INSYS, pelo que este trabalho também tem como objectivo o estudo das não conformidades produtivas, bem como algumas sugestões de melhoria, sua aplicação e resultados.

Dos resultados obtidos pretende-se estudar e apresentar acções de melhoria com a finalidade de melhorar não só o produto/serviço prestado pela Inforlândia como também melhorar o modo de operar dos processos.

Os objectivos deste trabalho vão ao encontro dos objectivos da certificação da empresa pela Norma NP EN ISO 9001:2008, que tem como finalidade a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ, de modo a garantir aos clientes que a empresa opera de modo eficiente para ir ao encontro das expectativas dos clientes ou até mesmo de as superar, melhorando continuamente em prol dos seus clientes.

Em suma o principal objectivo deste trabalho é o de estudar a situação actual da empresa a nível de não conformidades produtivas e verificar os elementos que mais não conformidades originam a que tipo de características correspondem segundo o modelo de Kano, de modo a

identificar qual o grau de satisfação produzem nos clientes, caso os mesmos se sintam satisfeitos com o produto. Outro objectivo foi a avaliação da satisfação dos clientes perante os produtos e serviços prestados pela Inforlândia. Com os resultados obtidos, pretendem identificar-se aspectos com os quais os clientes se sintam mais insatisfeitos, através dos questionários de avaliação de satisfação de clientes, e estudar acções de melhoria que possam ajudar a melhorá-los. Pretende-se, também, estudar o número e o tipo de não conformidades que ocorrem mais frequentemente de forma a poder propor e implementar, acções de melhoria que permitam não só reduzir o número de não conformidades produtivas como também o de tornar o processo produtivo mais eficaz e eficiente, tendo sempre em conta a satisfação do cliente.

1.3 – Estrutura da Dissertação

O presente trabalho encontra-se dividido em 4 capítulos, fazendo o primeiro capítulo uma breve introdução ao tema estudado, assim como os objectivos traçados. Os dois capítulos seguintes fazem referência à evolução do conceito de qualidade e da avaliação de satisfação dos clientes, sendo estes capítulos então a base teórica onde assenta o trabalho efectuado. Desta forma o capítulo 2, intitulado “Evolução do Conceito da Qualidade” faz referência à história da Qualidade que culmina com o conceito da gestão da qualidade total, à definição de qualidade, e enumera também algumas das pessoas mais influentes no processo de evolução da qualidade. Finalmente, são brevemente referidas algumas ferramentas básicas da qualidade utilizadas no trabalho. O terceiro capítulo, intitulado como “Avaliação de Satisfação dos Clientes”, fundamenta todo o conceito de satisfação de clientes e fidelização, apresenta alguns mecanismos existentes para se ouvirem os clientes de forma a que se possa realizar uma avaliação de satisfação dos mesmos. Este terceiro capítulo culmina com uma breve referência à Norma NP EN ISO 9001:2008 e às suas implicações na avaliação de satisfação dos clientes, quando esta é aplicada numa determinada empresa, e termina com a apresentação do modelo de Kano. No quarto capítulo é apresentado o estudo e trabalho efectuado na Inforlândia, seus resultados, algumas sugestões de melhoria implementadas e os resultados respectivos. A finalizar são apresentadas as conclusões no capítulo 5.

2. Evolução do Conceito Qualidade

2.1 - A história da qualidade

Devido ao grande impacto/relevância que a qualidade está a ter neste momento, pensa-se que a mesma teve origem recentemente (Wilkinson; Redman; Snape; Marchington, 1998). No entanto, existem evidências de que a qualidade já era uma preocupação nas culturas egípcias, gregas e romanas, onde os artesãos concentravam em si as responsabilidades de concepção, produção, venda e até assistência pós-venda. Com o crescimento da população, estas responsabilidades começaram a ser transferidas para oficinas onde laboravam mestres, ajudantes do mestre e aprendizes que eram supervisionados pelos seus superiores, sendo que esta tarefa de verificação foi a primeira diferenciação de actividades relacionadas com a qualidade. (Pires, 2004).

Até ao início do século XIX, a produção no mundo industrializado tendia seguir este modelo da produção dos artesãos. O sistema fabril começou na Grã-Bretanha por volta do ano 1750 e cresceu através da Revolução Industrial no início do ano 1800, em que a qualidade do produto tinha a sua ênfase na inspecção dos produtos fabricados.

A partir do início do século XX, as empresas começaram a incluir os processos nas praticas de qualidade.

Depois dos Estados Unidos terem entrado na 2ª Guerra Mundial, a qualidade tornou-se numa componente critica na guerra, pois, por exemplo, as balas eram fabricadas num único estado, e tinham que ser consistentes ao trabalharem em armas feitas num outro estado. Inicialmente as forças armadas inspeccionavam todas as unidades de cada produto, mas com o início da 2ª Grande Guerra tal prática tornou-se impraticável, pelo que tiveram que simplificar e acelerar o processo sem comprometer a segurança e o produto. Para que fosse possível simplificar e acelerar o processo os militares começaram a inspeccionar apenas parte dos produtos fabricados, ajudados pela publicação das especificações militares standard e dos cursos de treino nas técnicas de controlo estatístico do processo de Walter Shewhart's.

O nascimento da qualidade total deu-se nos Estados Unidos, como uma resposta directa à revolução da qualidade existente no Japão depois da 2ª Guerra Mundial. Os Japoneses aceitaram as opiniões de Joseph M. Juran e de W. Edwards Deming, considerados actualmente como dois gurus da qualidade, e em vez de se concentrarem na inspecção, focaram-se em melhorar todos os processos das organizações através das pessoas afectas a cada processo.

Por volta do ano 1970, os principais sectores da indústria Norte Americana, como o sector dos automóveis e da electrónica, depararam-se com uma competição elevada e de grande qualidade, proveniente do Japão. A resposta americana teve a sua ênfase não apenas na estatística, mas também nas abordagens de toda a organização, que se tornou conhecida como Gestão pela Qualidade Total (TQM – Total Quality Management)

Na última década do século XX, a TQM foi considerada por muitos uma mania dos líderes empresariais, no entanto, a prática pela gestão da qualidade total tem-se mantido até aos dias de hoje.

Nos poucos anos decorridos desde a mudança do século, o movimento da qualidade amadureceu para além da qualidade total. Novos sistemas de qualidade evoluíram dos provenientes de Juran e Deming e outros, e a qualidade deixou de estar por trás do fabrico, para se tornar num serviço, educação e em sectores governamentais.

(American Society for Quality (ASQ), 2008)

Pode-se resumir a evolução da qualidade a cinco fases, como ilustra a figura 1. (Dale e Cooper:1995; Godinho e Neto, 2001).

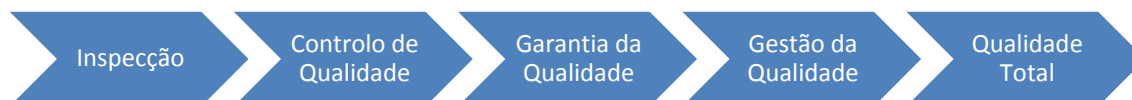


Figura 1 – Evolução do Conceito Qualidade

A primeira, a fase da inspeção da qualidade, na qual os produtos finais eram examinados com base na inspeção visual, separando-se os produtos com defeitos que deveriam ser inutilizados ou voltar ao processo produtivo para correcção. Esta actividade regular de inspeção da qualidade surgiu com a produção em massa e foi, pela primeira vez, formalizada no período da I Guerra Mundial, a qual evidenciou os custos da não qualidade, principalmente ao nível dos equipamentos militares.

Na segunda fase, a do controlo da qualidade, passou-se a dar maior atenção à definição das especificações dos produtos, desenvolvendo-se métodos e instrumentos para medir os desvios. Esta etapa corresponde ao período em que apareceram as técnicas estatísticas aplicadas ao controlo da qualidade, no início da década de 30.

A terceira fase, a da garantia da qualidade, iniciada em meados da década de 50, teve origem nas grandes indústrias que começaram a exigir a garantia aos seus fornecedores. Nesta fase, a prevenção das falhas foi enfatizada em detrimento da detecção e começaram a ser levadas a cabo acções planeadas e sistemáticas para assegurar que o produto iria cumprir os requisitos exigidos pelo cliente.

A quarta fase, a da gestão da qualidade em toda a organização, surgida no início dos anos 70, foi o momento em que o planeamento e a actividade de prevenção foram estendidos a todos os processos e níveis de gestão, promovendo-se um sistema de cooperação interno, conducente ao fornecimento de produtos e serviços em função das necessidades dos clientes. A qualidade passou a ser encarada como uma oportunidade concorrencial.

Por último, a fase da Gestão pela Qualidade Total (TQM) iniciada nos anos 80, caracterizou-se por uma nova atitude de gestão decorrente do surgimento de novas ideias e práticas na área da qualidade.

(Sousa, 2007)

2.2 - Gestão pela Qualidade Total

2.2.1 - As pessoas mais influentes na qualidade

Para que se possa compreender a Gestão pela Qualidade Total, também conhecida por TQM – Total Quality Management, é recomendável olhar para as filosofias criadas pelos “pais” da qualidade, pois foram eles que moldaram a evolução da Gestão pela Qualidade Total.

As suas técnicas e filosofias contribuíram em muito para o conhecimento e compreensão da qualidade como ela é hoje.

2.2.1.1 - Walter A. Shewhart

Walter A. Shewhart foi um especialista em estatística que trabalhou nos laboratórios Bell entre 1920 e 1930. Shewhart estudou a aleatoriedade e reconheceu que a variabilidade existia em todos os processos produtivos. Desenvolveu os gráficos de controlo de qualidade que são usados para identificar quais as variáveis de um determinado processo que são aleatórias, ou originárias de uma determinada causa, como equipamento descalibrado. Sublinhou ainda que eliminando a variabilidade melhora a qualidade. O seu trabalho originou a fundação do controlo de processos estatísticos, sendo muitas vezes referido como o “avô do controlo de qualidade” (Dan Reid & Sanders, 2007)

2.2.1.2 - W. Edwards Deming

W. Edwards Deming é frequentemente apelidado de “pai do controlo de qualidade”. Foi professor de estatística na Universidade de Nova York na década de 40. Após a Segunda Guerra Mundial assistiu a um melhoramento da qualidade por parte de muitas empresas Japonesas. O seu trabalho foi muito reconhecido no Japão, de forma que em 1951 criaram um prémio apelidado como *Deming Prize*, que é anualmente atribuído às empresas que demonstram uma enorme qualidade. Quase 30 anos depois, a sua filosofia foi adoptada pelas empresas Americanas. Parte da filosofia de Deming diverge das tradicionais noções de qualidade. Em primeiro, Deming diz-nos que a gestão de topo deve participar de forma activa nos esforços de melhoramento de qualidade da empresa. Historicamente, uma má qualidade era sempre atribuída nos operários – por falta de produtividade, preguiça ou pouco cuidadosos. No entanto, Deming revela-nos que apenas cerca de 15% dos problemas de qualidade são realmente devido a falhas originárias nos trabalhadores, sendo o resto dos 85% causados pelos processos e sistemas, incluindo uma má gestão. Deming citou também que cabe à gestão corrigir os problemas dos sistemas e criar um ambiente que promova a qualidade e permita aos trabalhadores atingir o seu potencial máximo. Ele defendia que os gestores deveriam deixar de lado o medo de os empregados terem que identificar problemas de qualidade, em vez disso deve-se ensinar os métodos apropriados, e deve ser da responsabilidade de todos detectar e eliminar falhas de qualidade.

Deming delineou a sua filosofia na qualidade em “14 princípios”, representados na tabela 1. Estes princípios ajudam as empresas a guiarem-se no alcance da qualidade e são fundados na ideia de que a gestão de topo deve desenvolver compromissos para a qualidade e disponibilizar um sistema que suporte estes compromissos envolvendo todos os funcionários e fornecedores.

Ele sublinhou ainda que o melhoramento da qualidade não acontece sem mudanças a nível organizacional provenientes da gestão de topo.

(Dan Reid & Sanders, 2007)

Tabela 1 - Os 14 Princípios de Deming

| | |
|----|---|
| 1 | Criar uma visão consistente para a melhoria de um produto ou serviço. |
| 2 | Adoptar novas formas de gestão. |
| 3 | Dar prioridade à prevenção e não à inspecção, controlando a qualidade por amostragem. |
| 4 | Acabar com a escolha dos fornecedores com base apenas num único critério, o do preço. É importante desenvolver relações duradouras com os fornecedores. |
| 5 | Apostar na melhoria constante e permanente do sistema de produção. |
| 6 | Promover a aprendizagem no terreno (<i>training on the job</i>). |
| 7 | Encarar a liderança como algo que todos podem aprender. |
| 8 | Eliminar o medo do estilo autoritário, encorajando a comunicação. |
| 9 | Remover as barreiras entre os departamentos funcionais. |
| 10 | Eliminar as campanhas ou slogans com base na imposição de metas. |
| 11 | Abandonar a gestão por objectivos com base em indicadores quantitativos. |
| 12 | Encorajar a cooperação e evitar avaliações de desempenho que estimulem competitividades internas. |
| 13 | Criar um ambicioso programa de formação e melhoria contínua. |
| 14 | Estruturar a gestão de modo a cumprir os 13 pontos anteriores e obter o empenho de todos na mudança. |

Fonte: Godinho e Neto (2001).

“A product or a service possesses quality if it helps somebody and enjoys a good and sustainable market.” (Fonte: *The New Economics*, W. Edwards Deming, 1993)

2.2.1.3 - Joseph M. Juran

Depois de Deming, Juran é considerado a pessoa que mais impacto teve na gestão da qualidade. Juran trabalhou no programa de qualidade na Western Electric, e tornou-se conhecido em 1951 com a publicação do livro *Quality Control Handbook*. Em 1954 foi para o Japão para trabalhar e dar aulas sobre qualidade.

Apesar da sua filosofia ser similar com a de Deming, existem algumas diferenças, por exemplo, onde Deming sublinha que é necessário uma “transformação” organizacional, Juran acredita que a implementação de iniciativas de qualidade não deve requerer estas mudanças dramáticas e a gestão da qualidade deve estar embebida na organização.

Uma das suas grandes contribuições foi a focagem na definição de qualidade e os custos de qualidade.

Juran é conhecido pela sua definição de qualidade como “*fitness for use*”, em detrimento da expressão “de acordo com as especificações”. A definição de qualidade segundo Juran, leva em conta as intenções de uso dos utilizadores em vez de se focar apenas nas especificações técnicas. Ele também é conhecido por desenvolver o conceito de custos de qualidade, o que permitiu medir qualidade em termos monetários, em vez das avaliações subjectivas.

Juran desenvolveu a ideia da trilogia da qualidade: planeamento da qualidade, controlo da qualidade e melhoria da qualidade. O planeamento da qualidade consiste na identificação dos consumidores, requisitos dos produtos e atribuição de metas, ou seja todo o processo de preparação para alcançar os objectivos da qualidade. O controlo de qualidade sublinha o facto de usar regularmente métodos de controlo estatístico de modo a assegurar que os padrões de

qualidade são cumpridos e para identificar variações das especificações standard, isto é, todo o processo de alcançar os objectivos da qualidade durante as operações.

A melhoria da qualidade que de acordo com Juran devem ser contínua de modo a alcançar níveis de desempenho cada vez maiores.

Juntamente com Deming, Juran concorda que para que exista uma melhoria contínua, os trabalhadores necessitam de formação com os métodos apropriados e numa base regular.

(Dan Reid & Sanders, 2007)

"Quality as fitness for use." (Juran & Gryna, 1988)

2.2.1.4 - Armand V. Feigenbaum

Outro guru da qualidade é Armand V. Feigenbaum, que introduziu o conceito de controlo pela qualidade total. Em 1961 no seu livro intitulado como *Total Quality Control*, ele delineou 40 princípios da qualidade.

Feigenbaum define qualidade como um conjunto de características do produto ou serviço em uso, as quais satisfazem as expectativas do cliente. Qualidade é a correcção dos problemas e de suas causas ao longo de toda série de factores relacionados com marketing, projectos, engenharia, produção e manutenção, que exercem influência sobre a satisfação do cliente.

O seu contributo mais inovador é o conceito de "controlo total da qualidade" que é considerado o pilar sobre o qual se edificou, mais tarde, a TQM (Ross, 1999). De acordo com a sua abordagem, a qualidade é um instrumento estratégico que deve preocupar todos os trabalhadores. Mais do que uma técnica de eliminação de defeitos nas operações industriais, a qualidade é uma filosofia de gestão e um compromisso com a excelência. É voltada para o exterior da empresa, baseado na orientação para o cliente, e não para o seu interior, redução de defeitos. Feigenbaum é conhecido como pioneiro no estudo de custos da qualidade. As suas maiores contribuições para o ensino da qualidade são os 3 passos para a melhoria da qualidade.

"Qualidade é uma filosofia de gestão e um compromisso com a excelência"

2.2.1.5 - Phillip B. Crosby

Philip B. Crosby é outro guru reconhecido na área da Gestão pela Qualidade Total. Ele trabalhou na área da qualidade durante muitos anos, em primeiro na Martin Marietta e depois em 1970, como vice-presidente da qualidade na ITT. Está associado à frase *"Do it right the first time"* (fazer bem à primeira), e à noção de zero defeitos, argumentando que nenhum defeito deverá ser considerado como aceitável. Ele despreza a ideia de que um número pequeno de defeitos é normal num processo produtivo devido aos sistemas e trabalhadores serem imperfeitos, mas ele reforça a ideia de prevenção.

Para promover os seus conceitos, Crosby escreveu um livro intitulado como *Quality is Free*, que foi publicado em 1979. Ficou famoso pela frase *"quality is free"* e por descrever os custos de qualidade, onde incluiu não só os custos de "trabalho perdido", retrabalho e vendas perdidas, mas também custos organizacionais que são difíceis de quantificar.

Crosby, refere ainda que os esforços para a melhoria da qualidade pagam por si, pois estes custos são preventivos, no entanto a "qualidade é grátis". Crosby, assim como Deming e Juran concordam com o papel da gestão nos para a melhoria da qualidade por eles referidos, e com o uso de ferramentas de controlo estatístico na medição e monitorização da qualidade.

(Dan Reid & Sanders, 2007)

Por último os princípios absolutos de Crosby, representados na tabela 2, integram-se como os quatro conceitos fundamentais para a melhoria da qualidade. Existe um quinto conceito: “Não existe nada chamado de ‘Problema de Qualidade’”; mas este conceito é direccionado para os profissionais do ramo da qualidade e só alguns deles compreendem que o seu propósito é desenhar com precisão os problemas em vez de dizer vagamente que “o departamento de controlo de qualidade é um desastre”.

(Crosby, 1995)

Tabela 2 - Os 4 Princípios Absolutos de Crosby

| | |
|---|--|
| 1 | Qualidade define-se com o cumprimento dos requisitos |
| 2 | O sistema de qualidade é a prevenção |
| 3 | O standard de produção é o de zero defeitos |
| 4 | A medição da qualidade é o preço do incumprimento |

(Crosby, 1995)

“Zero defects is another way of saying ‘do it right the first time’ Fonte: Let’s Talk Quality, P. Crosby, 1990

2.2.1.6 - Kaoru Ishikawa

Kaoru Ishikawa é conhecido por desenvolver a ferramenta da qualidade chamada diagrama de causa-efeito, que também é frequentemente apelidada de diagrama espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa. Estes diagramas são frequentemente usados para resolver problemas de qualidade, e serão abordados mais à frente, assim como outras ferramentas da qualidade desenvolvidas por ele.

Ele foi o primeiro guru da qualidade a enfatizar a importância dos “clientes internos”, a próxima pessoa no processo produtivo, ou seja a importância do trabalho em grupo; e das ferramentas que lhe estão associadas (Pires, 2004). Foi também um dos primeiros a referir a importância do controlo de qualidade na empresa toda, em vez de apenas se focar nos produtos e serviços.

Ishikawa acreditava que todos numa empresa necessitavam de ser unidos, com uma visão partilhada e um objectivo comum. Para ele as iniciativas da qualidade devem ser acompanhadas a todos os níveis da organização e todos os funcionários devem ser envolvidos.

Desenvolveu o conceito de “Círculos de Qualidade”, entendendo-os como pequenas equipas que se reúnem periodicamente para investigar e resolver problemas de trabalho. Estes círculos caracterizam-se pelo voluntariado e pelo auto e inter-desenvolvimento e participação, constituindo-se grupos que se auto instruem nas matérias e cooperam uns com os outros, de acordo com área de especialização (Godinho e Neto, 2001), este conceito começou a ser implementado no Japão durante o período entre 1955 e 1960. Ishikawa vê estes estes círculos da qualidade como implicando que a *“qualidade não significa apenas a qualidade do produto, mas também dos serviços pós venda, da gestão da qualidade, da empresa e da vida humana”*.

“Quality does not only mean the quality of product, but also of after sales service, quality of management, the company itself and the human life.” (Ishikawa, 1985)

2.2.1.7 - Genichi Taguchi

Genichi Taguchi é um japonês perito em qualidade e conhecido pelo seu trabalho na área de design de produtos. Ele estima que 80% dos defeitos produtivos são provenientes do fraco design dos produtos. Taguchi diz-nos que as empresas devem concentrar os seus esforços pela qualidade na etapa do design do produto, pois é muito mais barato e fácil efectuar mudanças durante o processo de design do produto do que durante a sua produção.

Taguchi é conhecido por aplicar o conceito chamado “*design of experiment*” (desenho de experiências) ao design do produto. Este método é uma abordagem baseada no desenvolvimento de um design robusto, ou seja, um design que resulte em produtos que podem desempenhar mais do que uma condição. A sua teoria é baseada na ideia que é mais fácil desenhar um produto orientado a um vasto leque de condições ambientais do que controlar estas.

Este homem também teve um grande impacto na visão que hoje temos de custos de qualidade. Ele acha que a visão tradicional de custos da conformidade com as especificações está errada e propõe um olhar diferente sobre estes custos.

Taguchi diz que a conformidade com as especificações tem um valor objectivo para o produto, com uma tolerância especificada, por exemplo $5,00 \pm 0,20$. De acordo com a visão tradicional da conformidade, as perdas em termos de custo ocorrem caso as dimensões do produto saiam fora dos limites especificados. Esta visão é demonstrada na figura 2.

(Dan Reid & Sanders, 2007)

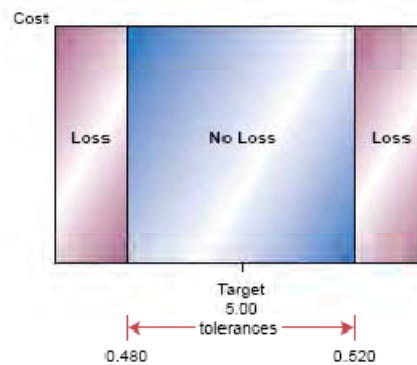


Figura 2 - Visão Tradicional dos Custos da Não Conformidade

No entanto Taguchi reparou que na visão dos consumidores existe uma pequena diferença se o produto está ou não dentro dos limites de controlo. Ele notou então que a diferença de qualidade do produto é maior quando ele está próximo dos limites de controlo. Notou também que quanto menor for a variação do seu objectivo, melhor é a qualidade. Baseando-se nisto, Taguchi definiu que os valores conformes movem-se para fora do objectivo, e que as perdas vão aumentando segundo uma função quadrática consoante os valores do produto se afastem do objectivo e é chamado de função de perdas de Taguchi (Taguchi loss function) e está representada na figura 3.

(Dan Reid & Sanders, 2007)



Figura 3 - A Visão de Taguchi dos Custos de Não Conformidade

De acordo com a função representada na figura 3, pequenas diferenças do objectivo resulta em menores custos; quanto maior for a diferença em comparação com o objectivo, maiores são os custos. Esta função de perdas de Taguchi teve também um impacto significativo na mudança da visão dos custos de qualidade.

“Quality is the minimum of loss imparted to the Society by a product after its shipment to a customer” Fonte: Introduction to Quality Engineering , G. Taguchi, 1986

2.2.2 – A definição de Gestão pela Qualidade Total (TQM)

A Gestão pela Qualidade Total, frequentemente apelidada de TQM (Total Quality Management) pode ser definida como um esforço para melhorar a qualidade a todos os níveis de uma empresa. (Dan Reid & Sanders, 2007)

TQM é então a forma de gestão para o futuro, e é uma aplicação muito mais vasta do que simplesmente assegurar a qualidade de um produto ou serviço – é a forma de gerir pessoas e processos de negócio de forma a assegurar a completa satisfação dos clientes durante todos os processos, internos ou externos. A TQM combinada com uma liderança eficaz, resulta numa organização que faz bem à primeira (Department of Trade and Industry, 2000).

Alguns gestores vêem a TQM como uma mania, em vez de a verem como uma revolução. As revoluções são normalmente vistas como caprichos de aqueles que já viram e compreenderam a mudança do mundo que os rodeia, e que os pressupostos do passado não funcionam no mundo de hoje, nem mesmo no passado funcionaram, apenas toda a gente os aceitou (Winston, 1999).

O que caracteriza a TQM é por ela se focar na identificação das causas dos problemas de qualidade e na sua correcção nas suas origens, ao contrário das inspecções dos produtos depois de os mesmos terem sido produzidos. A TQM não só envolve toda a organização como assume que a qualidade é impulsionada pela orientação no cliente. Uma Gestão pela Qualidade Total preocupa-se com os aspectos técnicos da qualidade, bem como com o envolvimento das pessoas na qualidade, como é o caso dos clientes, funcionários da empresa e os fornecedores, estando assim embebida em todos os aspectos da empresa.

Na tabela 3 encontram-se sumariados alguns conceitos e seus ideais da filosofia da TQM.

Tabela 3 - Conceitos da Filosofia da TQM

| Conceito | Ideal |
|---|---|
| Focalização no cliente | O objectivo é identificar e conhecer as necessidades dos clientes |
| Melhoria Continua | Filosofia da melhoria infinita (é sempre possível melhorar) |
| Empowerment | Espera-se dos empregados a detecção de falhas e resolução de problemas |
| Design do produto | Os produtos têm que ser desenhados de modo a ir ao encontro com as expectativas dos clientes |
| Gestão de Processos | A qualidade deve estar integrada nos processos, as origens dos problemas de qualidade devem ser identificadas e corrigidas. |
| Gestão da Qualidade dos Fornecedores | Os conceitos de qualidade devem ser alargados aos fornecedores da empresa |

(Dan Reid & Sanders, 2007)

De modo a reforçar o papel dos empregados na qualidade, a TQM diferencia os clientes internos dos externos. Os clientes externos são aqueles que compram bens e serviços à empresa, enquanto os clientes internos são os funcionários da empresa que irão receber os bens ou serviços provenientes de outros funcionários da empresa. Assim como um produto defeituoso não deve passar para um cliente externo, este também não deve passar para um cliente interno. (Dan Reid & Sanders, 2007)

2.2.3 - Os 3 conceitos fundamentais da TQM

2.2.3.1 - Focalização no Cliente

A primeira, e imperiosa, característica da TQM é a focalização nos clientes. A Qualidade é definida como o encontro com as necessidades dos clientes, ou até exceder as mesmas. O primeiro objectivo é identificar as necessidades dos clientes. A TQM reconhece que um produto produzido tem pouco valor caso não corresponda aos requisitos dos clientes, pelo que se pode dizer que a qualidade é “conduzida pelos clientes”. No entanto nem sempre é fácil determinar o que o cliente quer/precisa, pois por exemplo, os gostos, expectativas e as preferências variam de pessoa para pessoa. As empresas precisam de estar continuamente a arrecadar informação sobre os seus clientes, através de estudos de mercado, questionários a clientes de forma a estar sempre sintonizada com o que os clientes querem. (Dan Reid & Sanders, 2007)

Uma das tendências mais frequentes, nos dias de hoje, é a criação de produtos em massa. As bicicletas, *jeans*, sapatos entre muitos outros itens têm vindo a ser adaptados aos gostos dos clientes. Já os serviços, de hotel, restauração e de saúde têm vindo a ser desenhados de modo a que satisfaçam as necessidades dos clientes. (Peppers & Rogers, 1993)

Actualmente, cada vez mais empresas concluem que manter clientes é mais rentável do que adquirir novos clientes. Um estudo efectuado pela Xerox, concluiu que vender para os actuais clientes é cerca de 20% mais rentável do que as vendas a novos clientes. Outro factor crítico é a percentagem de clientes que uma empresa detém. Tornar-se num fornecedor dominante poderá ter resultados excepcionais. (Juran & Gryna, 1988)

2.2.3.2 - *Melhoria Contínua*

Outro conceito da filosofia de TQM é a sua focalização na melhoria contínua. A melhoria contínua, ou *Kaizen* como é frequentemente chamada pelos japoneses, é uma filosofia baseada na melhoria contínua e infinita, ou seja, é sempre possível melhorar. Os sistemas tradicionais são operados no pressuposto de que quando uma empresa chega a um certo nível de qualidade, não são necessários mais melhoramentos. Deve-se pensar na melhoria em termos de objectivos a serem atingidos tais como passar um teste de certificação ou de reduzir o número de defeitos de um determinado nível.

Tradicionalmente, para os gestores Norte Americanos, a mudança traduz-se em grandes reestruturações organizacionais, Por outro lado os Japoneses, acreditam que as melhores mudanças, ou pelo menos grande parte delas vêm associados a melhoramentos graduais, ou seja, usando uma analogia, eles acreditam que é preferível tomar frequentemente pequenas quantidades de medicamentos do que apenas uma grande dose. A melhoria contínua requer que a empresa se esforce continuamente a ser melhor, através de formação (aprendizagem) e da resolução de problemas. Porque é impossível alcançar a perfeição, deve-se avaliar sempre a performance e tomar medidas para melhorar.

Cada vez mais é imperativo reduzir aos custos operacionais no sentido de se aumentar o lucro das organizações. O *Kaizen* apoia as empresas neste processo de redução de custos actuando na eliminação de desperdício e estando orientado para a criação de valor.

A metodologia *Kaizen* leva à implementação de um novo paradigma de organização do trabalho focalizado na criação de fluxo (movimentação) de materiais e de informação, no trabalho puxado em função das necessidades do cliente, no zero defeitos e no zero acidentes.

As organizações que conseguem pôr em prática este novo paradigma alcançam uma vantagem competitiva extraordinária conseguindo atingir um grau de excelência operacional elevado podendo destacar-se:

- Aumento de produtividade
- Aumento de qualidade
- Redução de stocks
- Motivação dos colaboradores
- Maior flexibilidade
- Custos de produção reduzidos
- Rápido retorno do investimento

De entre muitas abordagens que ajudam as empresas na melhoria contínua existem duas que se destacam: O ciclo de Deming, também conhecido como ciclo PDCA e o benchmarking.

O Ciclo PDCA

O ciclo PDCA, ou ciclo de Deming apresentado na figura 4, descreve as actividades que as empresas necessitam de realizar de forma a incorporar a melhoria continua nas suas operações. A sua forma circular demonstra que a melhoria contínua é infinita. O ciclo de Deming tem quatro passos distintos:

- **Plan** – Planear
- **Do** – Fazer
- **Check** – Verificar
- **Act** – Actuar

Plan

Estabelecer os objectivos do processo necessário para que os seus resultados sejam coerentes com os requisitos do cliente e as políticas da organização.

Do

Implementar o processo conforme planeado

Check

Estudar os dados recolhidos na fase anterior, e verificar se o plano está a cumprir os objectivos estabelecidos inicialmente.

Act

Tomar acções para melhorar continuamente o desempenho



(Deming, 1993)

Figura 4 - O Ciclo PDCA

Benchmarking

O *benchmarking* é um processo contínuo e sistemático que permite a comparação das performances das organizações e respectivas funções ou processos face ao que é considerado "o melhor nível", visando não apenas a equiparação dos níveis de performance, mas também a sua ultrapassagem. *DG III – Indústria da Comissão Europeia, 1996*

(IAPMEI, 2008-1)

O *Benchmarking* tem associado um conjunto de vantagens para as empresas, nomeadamente:

- Introduzir novos conceitos de avaliação;
- Melhorar o conhecimento da própria organização;
- Identificar áreas que devem ser objecto de melhorias;
- Estabelecer objectivos viáveis e realistas;
- Criar critério de prioridade no planeamento;
- Favorecer um melhor conhecimento dos concorrentes e do nível competitivo do mercado;
- Aprender com os melhores.

2.2.3.3 - Empowerment

O *empowerment* teve a sua origem no artigo “*Managing without managers*”, de Rosabeth Kanter (Semler, 1989). É uma via que permite melhorar a qualidade, a produtividade e, conseqüentemente, o serviço prestado aos clientes. Consiste na delegação de autoridade e de responsabilidade e favorece a criação de relações de confiança entre os colaboradores da empresa.

No fundo, trata-se de descentralizar poderes na cadeia hierárquica de uma empresa, conferindo autonomia aos funcionários de modo a que eles se mostrem aptos a diagnosticar, analisar e propor soluções no dia-a-dia. Baseando-se na cooperação de todos os membros de uma organização, o *empowerment* tem como objectivo máximo dar prioridade aos clientes. (PME Negócios, 2008)

“*Empowerment* é o processo pelo qual se atribui influência ou poder acrescido às pessoas (colaboradores), designadamente através do envolvimento no processo de decisão, concedendo autonomia, etc”. In *2ª Conferência da Qualidade das Administrações Públicas da União Europeia, 2002*. (Jesus, 2006)

2.3 - Importância da qualidade

2.3.1 - Importância da Qualidade no desempenho das empresas

O tema da Qualidade tem sido bastante falado e continuará a ser até que não seja necessário falar dela como um elemento mais para conseguir o êxito, um elemento tão necessário como as camas de um hotel ou o telefone numa agência de viagens. Hoje em dia fala-se da qualidade dos alimentos, dos carros, da medicina, da contabilidade, dos serviços em geral. “Os nossos serviços e produtos são de qualidade”; “qualidade assegurada”; “a melhor qualidade ao menor preço”; “temos trabalhado, trabalhamos e continuaremos a trabalhar para fornecer a máxima qualidade aos nossos produtos”; ... são slogans que se repetem constantemente na imprensa, nos discursos oficiais, nas universidades ou de uma forma mais abrangente em toda a actividade económica. (Gestventure, 2008)

Gouveia (2007) refere-nos que a importância da qualidade foca-se nos clientes, pois irão ser eles que irão julgar se um produto é ou não de qualidade. Deste modo é compreensível que a qualidade seja um factor de enorme importância na performance das empresas. A qualidade é importante nas empresas de hoje pois:

- Melhorias na qualidade podem levar a aumentos de produtividade
- Melhorias na qualidade podem levar a uma diminuição dos custos totais de qualidade
- Vários estudos empíricos mostraram uma relação entre a qualidade dos produtos/serviços oferecidos por uma empresa e a sua performance económica.

Em suma, e ainda referindo Gouveia (2007), a importância da qualidade pode-se traduzir no esquema da figura 5:

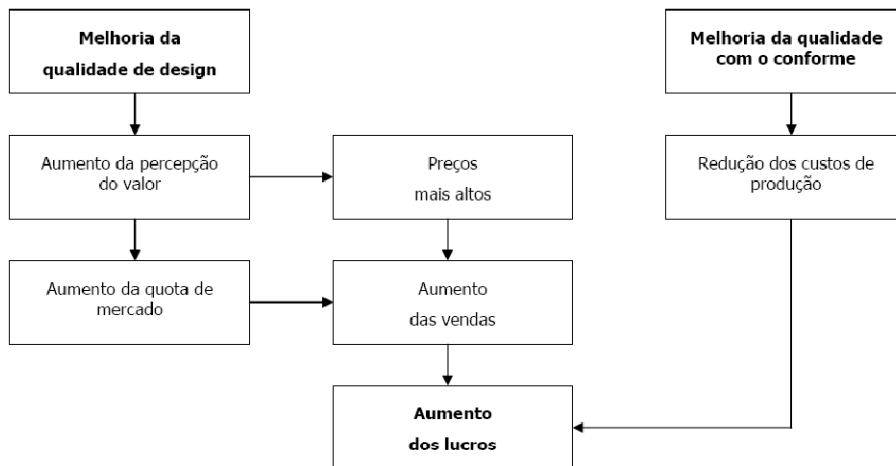


Figura 5 – A Importância da Qualidade

A figura 5 representa um caso da importância da qualidade nos dias de hoje. Esta figura ilustra que uma melhoria da qualidade do design leva a um aumento da percepção do valor o que poderá levar a um aumento da quota de mercado mas também a preços mais elevados, em que estes últimos em conjunto levam a um aumento das vendas o que origina um aumento dos lucros da empresa. Por outro lado a melhoria da qualidade da conformidade ou seja a redução de produtos deficientes, que necessitam de ser retrabalhados, isto é, o caminho para os zero defeitos, leva a que haja uma redução de custos de produção, o que por si só também leva a um aumento dos lucros das empresas.

2.3.2 - Importância do Foco no Cliente

Segundo Gouveia (2007), existe uma elevada importância de a qualidade se focar no cliente, porque:

- A satisfação dos clientes é a última definição de qualidade
- Clientes satisfeitos correspondem a lucros acrescidos
- Tipicamente, angariar um cliente novo pode custar 5 vezes mais do que reter um cliente existente
- Tipicamente um cliente insatisfeito fala das suas experiências ao dobro das pessoas às quais fala das boas experiências

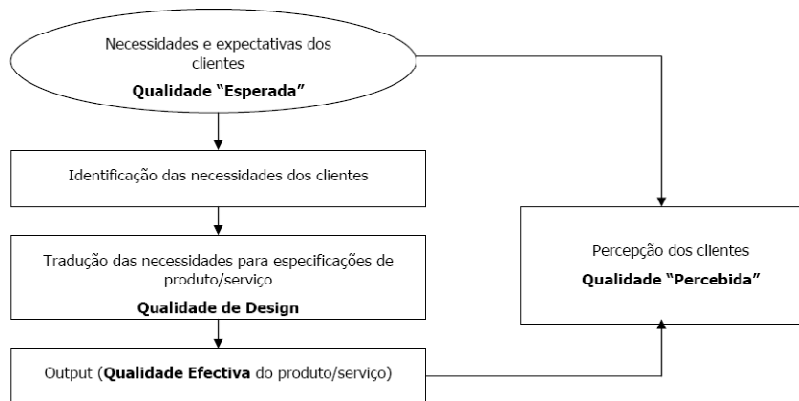


Figura 6 – A Noção de Qualidade Percebida

A figura 6 representa a noção da qualidade percebida, que não é mais do que a junção da qualidade “esperada” com a qualidade efectiva do produto. Qualidade “Percebida” não é mais do que a percepção dos clientes sobre o produto, enquanto a qualidade “Esperada” é as necessidades e expectativas dos clientes. Através da análise da figura 6 compreende-se que até se efectuar o produto/serviço em si, é necessário identificar as necessidades dos clientes e traduzir essas mesmas necessidades em especificações de produto/serviço (Qualidade de Design). Através das especificações oriundas das necessidades dos clientes é então realizado o produto/serviço do qual se irá obter a qualidade efectiva do produto serviço.

Pode-se dizer então que a qualidade “Percebida” não é mais do que um diferencial existente entre a Qualidade “Esperada” (o que os clientes necessitam e esperam) e a Qualidade Efectiva (o que foi realizado corresponde ou não ao que o cliente esperava e necessitava). Este diferencial existe, pois actualmente é impraticável fazer produtos à medida de cada utilizador, ou seja a produção de um determinado produto e/ou a realização de um determinado serviço actualmente são standardizadas o que nem sempre corresponde às necessidades de todos os clientes nem as suas expectativas em termos globais.

Existem várias práticas de se focalizar a qualidade nos clientes, de entre as quais Gouveia (2007) destaca as seguintes:

- Identificação dos clientes
- Recolha de informação sobre as necessidades dos clientes
- CRM – Customer Relationship Management
- Medição da satisfação dos clientes
- QFD – Quality Function Deployment (“Casa da Qualidade”)

2.4 - Definição de Qualidade

A definição de Qualidade depende da pessoa que a está a definir, mas independentemente desta, ela tende a ir ao encontro dos mesmos ideais. Grande parte dos consumidores tem dificuldade em definir qualidade, mas sabem reconhecer um produto com “qualidade” quando o vêem, pois reconhecem que uns produtos são melhores que outros. Por exemplo, nós temos uma opinião sobre qual fabricante de um determinado produto que oferece melhor qualidade, mas a grande dificuldade está na definição dos nossos termos de qualidade nesse mesmo produto, ou seja, porque é que para nós determinado produto é de melhor

qualidade que outro semelhante. Já outras pessoas têm diferentes opiniões sobre qual o fabricante que oferece os melhores produtos. A dificuldade em definir qualidade existe independentemente do produto/bem oferecido. (Dan Reid & Sanders, 2007)

Hoje em dia não existe uma definição universal de qualidade, pois algumas pessoas vêem a qualidade como o “desempenho do produto em comparação com os standards”, outros vêem como o “ir ao encontro das necessidades dos clientes” ou como a “satisfação dos consumidores”. (Dan Reid & Sanders, 2007)

De seguida enumeram-se algumas das mais comuns definições de qualidade:

- **Conformidade com as Especificações** – mede se o produto ou serviço cumprem os objectivos e as tolerâncias determinadas. Exemplo: o comprimento de uma peça foi especificado como sendo $10 \pm 0,05$ cm, ou seja, para que a peça seja dada como conforme é necessário que a mesma tenha entre 9,95 a 10,05cm. Como este exemplo ilustra a conformidade com as especificações pode ser sempre medida pelo que não está directamente relacionada com a percepção de qualidade por parte dos clientes.
- **Aptidão ao uso** – centra-se na maneira como o produto exerce a função ou utilização pretendida. Exemplo: Um jipe e um carro, ambos cumprem os mesmos objectivos que é o transporte de pessoas, mas se tivermos em conta a intenção de uso em caminhos acidentados e/ou de montanha um jipe adequa-se melhor do que um carro normal, ou seja tem maior aptidão ao uso. A aptidão ao uso também pode ser vista como uma definição de satisfazer um grupo específico de utilizadores baseando-se no destino que os mesmos lhe pretendem dar.
- **Valor pago pelo produto** – é uma definição muito frequentemente usada pelos consumidores para um produto ou serviço. Esta é a única definição, aqui descrita, que combina termos económicos com os critérios dos clientes, e assume que a definição de qualidade é sensível ao preço.
- **Serviços de suporte oferecidos** - O apoio prestado aos bens/serviços são muitas vezes a forma como a qualidade de um produto ou serviço é avaliado. A definição de qualidade não é aplicada apenas ao produto em si, mas sim também às pessoas, processos e ao ambiente organizacional.
- **CrITÉRIOS psicolÓgicos** – é uma definição subjectiva que se foca na avaliação do que constitui um produto ou serviço de qualidade. Existem muitos factores diferentes tais como a atmosfera em torno da empresa ou o prestÍgio do produto. Muitas das vezes associa-se certos produtos a excelência devido à sua reputação como é o caso dos relÓgios Rolex e dos automóveis Mercedes-Benz.

(Dan Reid & Sanders, 2007)

Estes são os critérios mais frequentemente usados para definir qualidade pelas pessoas em geral.

Dos muitos significados que a palavra “qualidade” tem, alguns deles acima referidos, Juran sublinha que dois deles são críticos na gestão pela qualidade:

1. “Qualidade” significa as características de produtos que vão ao encontro com as necessidades dos clientes proporcionando assim satisfação ao cliente. Neste sentido o significado de qualidade está orientado para os lucros. O propósito de uma qualidade elevada, é proporcionar aos clientes uma elevada satisfação e, uma esperança de aumentar as receitas/lucros. No entanto, oferecer mais e/ou melhor características de qualidade, normalmente requerem investimentos o que leva a aumentos nos custos. Neste sentido, uma maior qualidade “custa mais”.
2. “Qualidade” significa livre de deficiências – livre de defeitos que requeiram ser retrabalhados, ou que os resultados em “campo” falham, não satisfação dos clientes, reclamações de clientes, etc. Neste sentido o significado da qualidade está orientada para os custos, e uma maior qualidade normalmente “custa menos”

(Juran & Godfrey, 1998)

A tabela 4 aborda estas duas definições.

Tabela 4 - Definições de Qualidade Segundo Juran

| Características de produtos que vão ao encontro com as necessidades dos clientes | Livre de defeitos |
|---|--|
| <p>Maior Qualidade permite às empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a satisfação dos clientes • Tornar os produtos vendíveis • Tornarem-se competitivas • Aumentar o market share • Aumento de vendas • Asseguram preços "Premium" <p>O maior impacto verifica-se nas vendas</p> <p>Normalmente, maior qualidade custa mais</p> | <p>Maior Qualidade permite às empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a frequência dos erros • Reduzir o número de produtos retrabalhados, desperdício • Reduzir o número de falhas em "campo", custos de garantia • Reduzir a insatisfação dos clientes • Reduzir a inspeção, tempo de colocação de novos produtos no mercado mais reduzido • Aumento de lucros, capacidade • Melhoramento da performance logística <p>O maior impacto verifica-se nos custos</p> <p>Normalmente, maior qualidade custa menos</p> |

Fonte: *Planning for Quality, 2d ed. (1990), Juran Institute, Inc., Wilton, CT, pp1-10*

A tabela 4 ajuda a explicar porque alguns encontros de gestores, sobre a qualidade acabam em confusão. Nestes encontros, é frequente discutir-se sobre se “maior qualidade custa mais ou menos?” Aparentemente eles discordam, mas alguns deles não sabem literalmente do

que os outros estão a falar. A culpa é da palavra “qualidade”, que é falada e pronunciada da mesma maneira, mas com dois significados.

Os gestores de topo de um banco não iriam apoiar a redução de desperdício pois tem o nome de “melhoramento da qualidade”. Na perspectiva deles, uma maior qualidade também significa maiores custos. Os subordinados eram forçados a redefinir o propósito de “melhoramento da produtividade” a fim de obter aprovação.

Esta confusão pode ser reduzida caso as formações e os procedimentos tornem claro a distinção entre os dois significados da “qualidade”. No entanto, a confusão é inevitável quando se utiliza uma única palavra para representar dois significados diferentes. Têm existido esforços no sentido de clarificar algumas questões adicionando palavras como qualidade “positiva” ou “negativa”, mas até hoje, nenhum destes esforços ganhou uma ampla aceitação.

De uma forma geral, pode-se então definir qualidade como a capacidade de “Oferecer aos clientes a plena satisfação das suas necessidades e expectativas”. Desta forma são incluídos os termos relativos ao desempenho, à aparência, disponibilidade, entrega, credibilidade, durabilidade e ao preço do produto. É então imperativo que as empresas conheçam quais são, de uma forma geral, as necessidades e as expectativas dos clientes face a um determinado produto. Após a identificação destas necessidades e expectativas, estas devem ser percebidas, descobrir a razão de o ser, e medir a capacidade própria da empresa de ir ao encontro das mesmas. (Department of Trade and Industry, 2000)

Esta última definição já é mais coerente com a definição proveniente da Norma NP EN ISO 9000:2005 que define qualidade como o “grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas”, tendo em conta os seguintes significados e notas segundo a mesma norma:

- O termo “qualidade” pode ser usado com adjectivos como fraca, boa ou excelente.
- O termo “intrínseco”, significa existente em algo, enquanto característica permanente.
- Requisito significa a necessidade ou expectativa expressa, geralmente implícita ou obrigatória.
- Característica é um elemento diferenciador, podendo ser intrínseca ou atribuída, qualitativa ou quantitativa, e podem ser de vários tipos (físicas, sensoriais, compartimentais, temporais, ergonómicas e funcionais)

(Norma NP EN ISO 9000:2005)

Gouveia (2007), reforça ainda que a qualidade tem o objectivo de satisfazer e exceder as expectativas dos clientes. Este autor apresenta ainda várias dimensões da qualidade, como apresenta a tabela 5.

Tabela 5 - Dimensões da Qualidade

| DIMENSÃO | SIGNIFICADO |
|----------------------------|--|
| Performance | Características operacionais principais Ex.: aceleração, poder de travagem |
| Acessórios | "Bells and whistles" Ex.: A.C., sistema ABS |
| Fiabilidade | Probabilidade do produto sobreviver durante um período de tempo especificado funcionando de acordo com as condições esperadas de uso Ex.: Frequência de avarias |
| Durabilidade | O uso retirado do produto até este ter de ser substituído Ex.: resistência à corrosão |
| Conformidade | A medida em que as características físicas e de performance do produto estão em conformidade com os standards pré-estabelecidos Ex.: nível de ruídos num automóvel reflecte esta dimensão |
| Serviço | A rapidez, cortesia e competência das reparações Ex.: rapidez de substituição de peças, custo das revisões |
| Estética | Estética do produto (sons, cheiros, sabores, etc.) Ex.: design do painel de instrumentos |
| Qualidade Percebida | Avaliação subjectiva da qualidade resultante da imagem, publicidade ou marcas Ex.: marca Mercedes |

(Notas de Apoio à Disciplina de Tópicos Avançados de Gestão, 2007)

No desenvolvimento da presente tese, ira-se considerar a definição de qualidade segundo a Norma NP EN ISO 9000:2005, ou seja, como o "grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas".

2.5 - Algumas ferramentas utilizadas no contexto da Qualidade

Existem várias ferramentas e metodologias que podem ser utilizadas na qualidade. Parte delas estão representadas na tabela referente ao Anexo 1, embora existam muitas mais.

A tabela do Anexo 1 mostra-nos também a frequência, com que cada uma das ferramentas representadas, são utilizadas nos vários passos e actividades da melhoria da qualidade, e destas realçam-se 7 ferramentas, denominadas actualmente como as 7 ferramentas básicas da qualidade.

De seguida enumeram-se as 7 ferramentas básicas da qualidade:

1. Fluxogramas
2. Diagrama causa-efeito (ou diagrama de Ishikawa, ou diagrama espinha de peixe)
3. Formulários de recolha de dados
4. Diagrama de Pareto
5. Histogramas
6. Gráficos
7. Cartas de Controlo

Estas ferramentas podem ser divididas em 3 categorias: ferramentas para a identificação de problemas, ferramentas para identificar as prioridades e comunicá-las, e ferramentas para analisar os problemas. As ferramentas de identificação são os formulários de recolha de dados e o fluxograma, pois ambos ajudam a identificar e quantificar onde e quais os problemas existentes. Após o problema estar identificado, pode-se utilizar as ferramentas de identificação de prioridades. As ferramentas de identificação de prioridades são: histogramas, diagrama de Pareto, e os gráficos. Estas ferramentas ajudam as pessoas a organizar, compreender, interpretar e apresentar os dados recolhidos. Com esta informação as pessoas podem então identificar quais os problemas mais críticos, ou seja, os que possuem uma maior prioridade para serem resolvidos, e em que ordem eles devem ser resolvidos. Porque estas ferramentas apresentam os seus resultados sob a forma de gráficos, estas são então muito fáceis de compreender e podem ser consideradas como as melhores ferramentas de comunicação do grupo. Agora com os problemas identificados, já se pode utilizar as ferramentas de análise. São consideradas como ferramentas de análise o diagrama de Ishikawa e as cartas de controlo (os histogramas e os gráficos também podem ser considerados como ferramentas de análise). Estas ferramentas são utilizadas para examinar e investigar as causas do problema, podendo também sugerir possíveis acções correctivas (Omachonu & Ross, 2004).


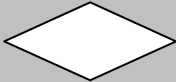
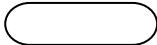



Segundo Omachonu e Ross (2004), entre 70 a 80% de todos os problemas identificados podem ser resolvidos utilizando formulários de recolha de dados, diagramas de Pareto e diagramas de Ishikawa.

As 7 ferramentas básicas da qualidade apesar de serem muito simples de utilizar, elas têm um elevado impacto visual e são poderosas e suficientes na resolução de uma grande parte dos problemas (mais de 80%) com que uma organização se vê confrontada. Estas ferramentas estimulam e ajudam a construir uma abordagem estruturada para a recolha de informação, respectiva análise e correspondentes tomadas de decisão em torno dos processos, e devem ser utilizadas por todos dentro de uma organização. (Notas de Apoio à Disciplina de Gestão da Qualidade, 2007)

2.5.1 - Fluxogramas

Os fluxogramas são uma representação gráfica da sequencia dos passos necessários para produzir um determinado *output*. Os *outputs* podem ser produtos, serviços, informação, ou uma combinação dos três. Os símbolos utilizados nos fluxogramas são específicos para cada função e encontram-se explicados na tabela 6. (Juran & Gryna, 1988)

Tabela 6 – Símbolos utilizados nos fluxogramas

| Símbolo | Significado |
|---|---|
|  | Actividade – indica um passo do processo. Deverá conter uma breve descrição da actividade a realizar dentro do rectângulo. |
|  | Decisão – representa uma decisão a tomar. A descrição da decisão deve estar dentro do losango e normalmente sob a forma de pergunta. A resposta à pergunta determina o caminho a seguir. Cada caminho deve estar identificado de modo a corresponder às respostas possíveis. |
|  | Terminador – representa o início ou o fim de um processo. Deve apresentar a palavra “Início” ou “Fim” dentro do símbolo. |
|  | Linhas de Fluxo – são usadas para representar a sequencia da progressão dos passos. As setas indicam a direcção do fluxo do processo. |
|  | Documento – representa informação pertinente para o processo, sob a forma escrita. Deverá conter o título ou descrição do documento dentro do símbolo. |
|  | Base de Dados – representa informação pertinente para o processo, armazenada de forma digital/electrónica. Deverá conter o título ou descrição da base de dados dentro do símbolo. |

Fonte: (Juran & Gryna, 1988)

Os fluxogramas destinam-se a ilustrar as varias etapas de um processo, ordenadas sequencialmente, e podem ser utilizados em diversos contextos:

- Processos industriais de fabrico
- Procedimentos operativos
- Funcionamento de sistemas
- Processos administrativos

As vantagens da utilização de fluxogramas são as seguintes:

- Permitem clarificar, definir, estruturar e documentar processos, estimulando um trabalho de reflexão que pode conduzir à sua simplificação, optimização e redução de ciclos temporais;
- Os colaboradores que os utilizam passam a ter um melhor conhecimento dos processos que decorrem na organização;
- Facilitam a identificação de possíveis causas e origens para determinados problemas;
- Possibilitam a identificação de actividades que não acrescentam valor (a um processo em particular, ou à organização em geral);
- Incentivam o trabalho em grupo;
- Uma vez construídos, o conjunto de tarefas que representam e a forma como são realizadas deve ser desafiado periodicamente, conduzindo à melhoria continua do processo em causa.

(Notas de Apoio à Disciplina de Gestão da Qualidade, 2007)

2.5.2 - Diagrama de Ishikawa

Desenvolvida por Kaoru Ishikawa, esta ferramenta é frequentemente chamada de Diagrama de Ishikawa em sua homenagem. O seu propósito é o de organizar e mostrar as interações das várias teorias das causas de um problema. Esta ferramenta foca-se nas possíveis causas de um problema específico, de uma forma estruturada e sistemática. Este diagrama possibilita aos seus utilizadores clarificar as possíveis causas permitindo assim a descoberta da(s) verdadeira(s) causas. Na figura 7 encontra-se um exemplo deste tipo de diagramas.

Na figura 7, encontra-se também representada a hierarquia (níveis) dos diversos tipos de causas que podem originar o problema (efeito).

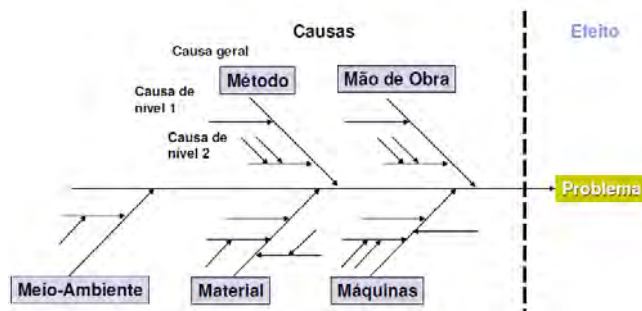


Figura 7 – Diagrama Causa Efeito

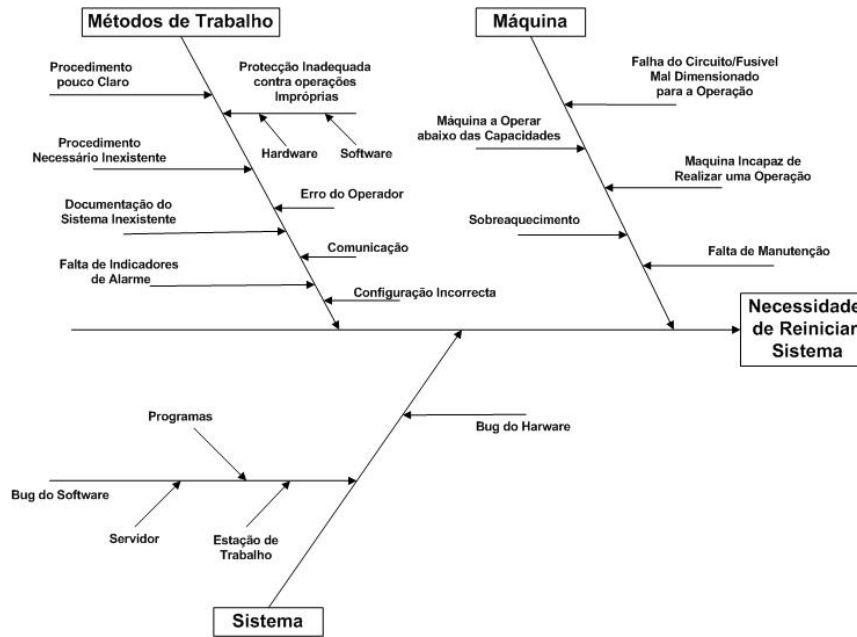
(Ishikawa, 1982)

O diagrama de causa-efeito é uma ferramenta gráfica que ajuda a encontrar, de forma estruturada, as origens de um determinado problema ou fenómeno, ou seja, procura dar resposta ao porquê das coisas. Permite identificar e analisar as potenciais causas de um problema, as quais genericamente se enquadram numa das seguintes cinco categorias principais:

- **Materiais** (fornecedor, marca, lote, componente, etc.)
- **Métodos de trabalho** (velocidade, pressão, temperatura, etc.) ou **de medida** (micrómetro, termómetro, inspector, etc.)
- **Mão-de-obra** (sexo, grupo, classe, idade, formação profissional, turno, etc.)
- **Máquinas** (tipo, ferramenta, idade, etc.)
- **Meio-ambiente** (iluminação, pressão atmosférica, humidade, etc.)

(Notas de Apoio à Disciplina de Gestão da Qualidade, 2007)

Na figura 8, encontra-se representado um diagrama de Ishikawa que ilustra as possíveis causas que podem originar o “Reset” de máquina.



(Michnoff, 2006)

Figura 8 - Diagrama de Ishikawa que ilustra as possíveis causas que podem originar o "Reset" de máquina.

2.5.3 - Histogramas

Os histogramas são gráficos que ilustram a frequência (absoluta ou relativa) com que se verificam determinados valores de uma variável. Permitem, portanto, obter uma impressão visual objectiva sobre o comportamento de uma variável (nomeadamente em termos de tendência central, dispersão, simetria, etc.), lançando pistas sobre fenómenos que passariam despercebidos numa qualquer tabela com números.

Os histogramas permitem:

- Observar o padrão de variação dos dados;
- Representar graficamente o comportamento de um processo;
- Identificar quais os aspectos que necessitam de acções de melhoria;
- Verificar se existem mudanças significativas num processo entre diferentes períodos de tempo, linhas de fabrico e procedimentos adoptados.

(Juran, 1998)

Na figura 9 encontram-se representados vários tipos de histogramas dependendo do tipo de tendência e da sua dispersão.

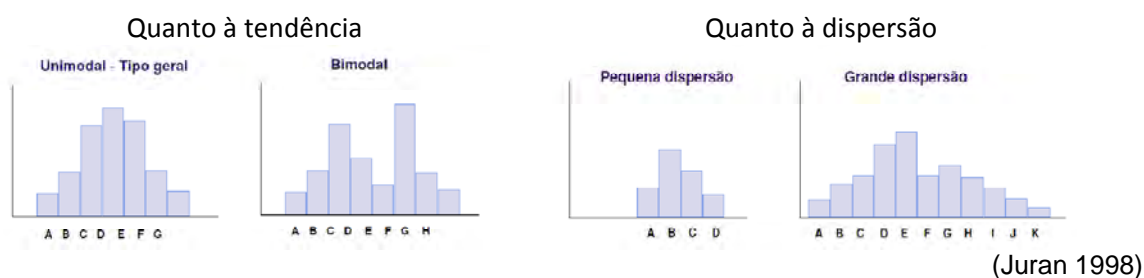


Figura 9 - Vários tipos de histogramas dependendo do tipo de tendência e da sua dispersão.

2.5.4 - Diagrama de Pareto

O diagrama de Pareto baseia-se no Princípio de Pareto, também conhecido como a regra 80/20, que foi descoberto por Vilfredo Pareto (1848-1923) em 1897. Este princípio diz-nos que 80% dos problemas são causados por cerca de 20% das causas (máquinas, materiais, pessoas). Esta lei dos 80/20 encontra aplicação, pelo menos de uma forma aproximada, em diversas facetas de uma organização:

- 20% dos clientes são responsáveis por 80% das vendas;
- 20% das referências representam 80% dos stocks;
- 20% dos processos originam 80% do valor acrescentado;
- 20% dos *inputs* originam 80% dos *outputs*;
- 80% dos problemas são causados por 20% das causas;

(Koch, 1998)

Este princípio também é válido na sociedade em geral, assim como noutros factores existentes, por exemplo:

- 20% dos condutores causam 80% dos acidentes;
- 80% dos falsos alarmes são originários de 20% das causas;
- Nos automóveis 80% da energia é gasta na combustão e apenas 20% é útil, em que estes 20% correspondem a 100% do *output* do motor do automóvel.

(Koch, 1998)

Tendo presente este princípio, concluiu-se que os esforços de melhoria não devem, portanto, ser dispersados, mas antes concentrados em torno dos 20% de aspectos fundamentais, os quais devem ser tratados prioritariamente. (Notas de Apoio à Disciplina de Gestão da Qualidade, 2007)

O Diagrama de Pareto, é um gráfico de barras ordenadas (da mais frequente para a menos frequente), complementado por uma curva cumulativa, no qual se representa, por cada causa, sob a forma de uma barra, a respectiva ocorrência (nº de defeitos, custo, tempo, etc.), tal como é apresentado na figura 10. Este diagrama tem como objectivo principal a representação,

por ordem de importância, a contribuição de várias causas para o efeito global. A sua utilização tem como fim, a identificação de problemas a resolver e a determinação da ordem de resolução dos problemas identificados. Tem, também, como fim a identificação das principais causas que estão por trás de uma grande parte dos problemas que ocorrem e a avaliação do impacto das modificações feitas de forma a eliminar as causas dos problemas.

(Notas de Apoio à Disciplina de Gestão da Qualidade, 2007)

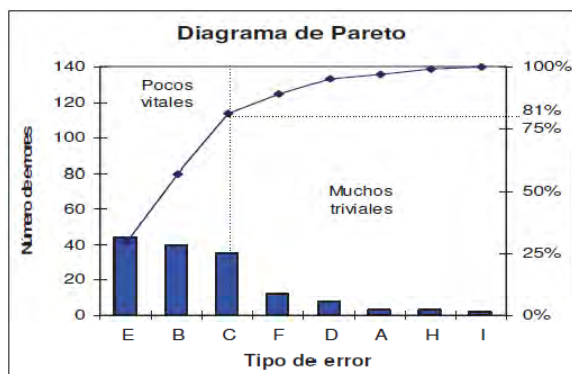


Figura 10 – Diagrama de Pareto

(Koch, 1998)

3. Avaliação de Satisfação de Clientes

Os interesses nos serviços de qualidade e satisfação têm vindo a espalhar-se por todos os tipos de empresas. Todas as empresas pretendem atrair novos clientes enquanto retêm e servem cada vez melhor os seus actuais clientes (Kessler, 1996).

Segundo o IPQ (2001) o primeiro passo para a satisfação dos clientes é saber aquilo que o cliente pensa sobre o trabalho de uma empresa, enquanto que saber onde o cliente pensa que devemos melhorar é o primeiro passo para algo ainda mais importante para o futuro, e continuidade das empresa: a fidelização dos clientes.

Durante algum tempo um cliente satisfeito procurará os produtos/serviços de uma determinada empresa sempre que necessite de uma nova encomenda, mas clientes fiéis colocam o nome das empresas, automaticamente, à cabeça da sua lista de fornecedores. É preciso melhorar a Qualidade do desempenho das empresas, para que sejam sempre a primeira escolha dos seus clientes. (IPQ, 2001)

Medir a satisfação do cliente bem como a qualidade associada ao seu produto ou serviço são necessários para ter êxito, mas não é o suficiente. Deve-se então saber se os clientes ficam satisfeitos com os produtos/serviços disponibilizados pelas empresas que os oferecem. (Gerson, 2001)

Actualmente, as empresas além de se concentrarem em vender produtos com qualidade e a um preço que seja competitivo, elas necessitam cada vez mais de saber se os seus produtos e/ou serviços satisfazem os clientes, tendo em vista o permanente crescimento dos seus negócios. A satisfação dos clientes é uma componente vital no processo de melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços que as empresas disponibilizam, o que faz com que seja uma das pesquisas feitas e que os directores das mais variadas empresas tomam em conta para definir os objectivos a serem alcançados. (Treasury Board of Canada Secretariat, 1992)

A satisfação do cliente mede a extensão dos bens e/ou serviços prestados pela empresa que foram ao encontro das expectativas dos clientes.

Toda e qualquer empresa bem sucedida necessita de um programa onde se reflecta com precisão as necessidades, opiniões e aspirações do segmento de clientes correspondente a cada tipo de empresa. É claro que uma boa medição da satisfação de clientes está sempre condicionada pela falta de feedback relevante, confiável e representativo, pois quanto maior for a interacção cliente/empresa durante a pesquisa de elementos (questionários, etc) para a avaliação da satisfação do cliente, menor é a sua relevância para o estudo, porque desta forma os resultados já foram de certa forma condicionados. (Robbins, 2007)

3.1 - Conceito de Satisfação do Cliente

Relativamente ao conceito de satisfação do cliente, considera-se que este constitui o cerne do “novo paradigma da qualidade”. A orientação para o cliente e as preocupações com a sua satisfação são princípios posteriores ao aparecimento das primeiras filosofias da qualidade (Cole e Scott: 1999). Segundo Gerson (1998), a satisfação existe quando um produto satisfaz ou excede a expectativa do cliente. Dito de outro modo, o sujeito fica satisfeito sempre que as suas

necessidades, reais ou fictícias, são saciadas. Carr e Littman (1993) entendem que a satisfação se verifica quando as características esperadas pelo cliente estão efectivamente presentes no produto. Estes autores acrescentam o princípio do “deslumbramento do cliente”, considerando-o como o efeito que o valor acrescentado do produto tem no cliente e que acontece sempre que os atributos dos bens ou serviços oferecidos ultrapassam o esperado pelo receptor. Nesta noção reside uma das principais metas da melhoria contínua: a necessidade de continuamente procurar novas formas de agradar ao cliente.

Já Oliveira (2006) prefere referir que a satisfação consiste no grau de cumprimento das expectativas anteriormente geradas, a propósito de um objecto de análise. Ele diz-nos ainda que a satisfação pode ser considerada como a diferença entre os factores de satisfação e os factores de insatisfação. Para Oliveira (2006) a satisfação do consumidor não é sinónimo de qualidade do produto ou serviço.

O IPQ (2001) refere que é essencial ter presente que manter os clientes satisfeitos é muito mais vantajoso do que necessitar de constantemente procurar novos clientes. Por outro lado a melhor publicidade é efectuada por clientes suficientemente satisfeitos para falarem das empresas de uma forma positiva, sendo que o contrário também é válido.

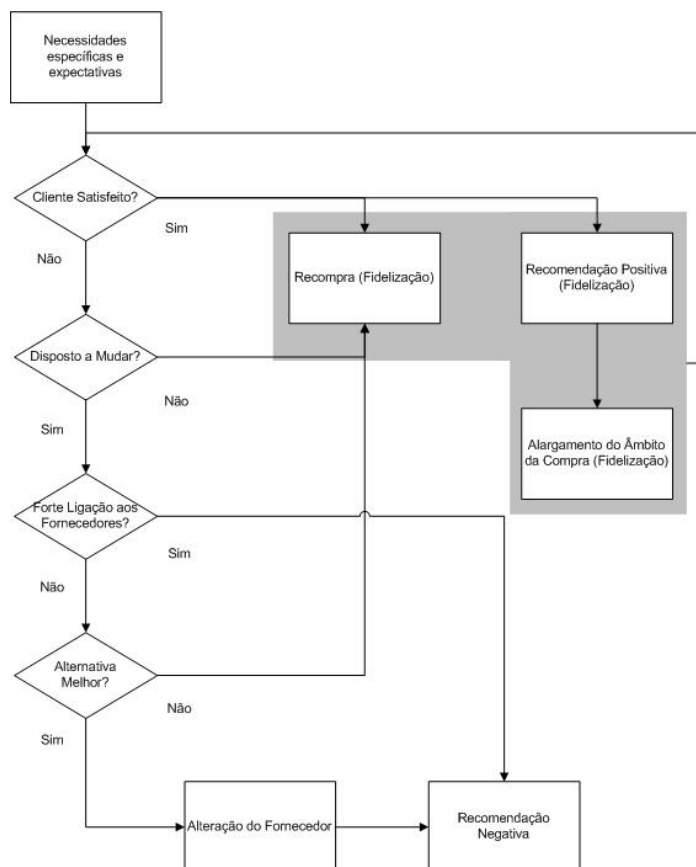
Verifica-se que a satisfação dos clientes tem assumido uma importância crescente, pois se o cliente não estiver satisfeito com os produtos/serviços oferecidos por uma determinada empresa ele irá deixar de fazer negócio com a mesma. Tudo o que se pode fazer para atingir a qualidade e um excelente serviço deixa de ser importante se não se satisfizer os clientes.

Satisfazer o cliente significa, então, dar ao cliente o que ele quer e tratar as reclamações de modo eficaz. O cliente sabe se as suas expectativas foram satisfeitas ou excedidas. Quando se compra algo espera-se que funcione correctamente, se assim for o cliente em questão encontra-se satisfeito, caso contrário fica insatisfeito (Gerson, 2001).

Neste ponto, a qualidade e o serviço são meios para se atingir os fins que neste caso é a satisfação do cliente.

Pode-se então afirmar que a satisfação dos clientes pode medir-se pelo grau de satisfação da expectativa do cliente, ou da sua superação.

O modo como a satisfação e fidelização de clientes deve ser encarada no contexto da relação fornecedor/cliente e na óptica deste último, encontra-se representada na figura 11.

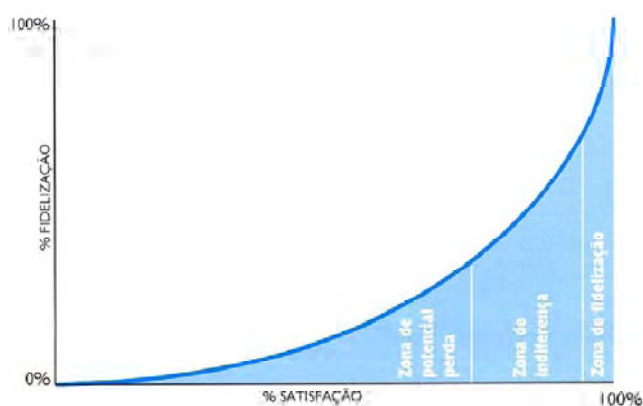


Fonte: IPQ (2001)

Figura 11 - Satisfação e fidelização na óptica do cliente

A fidelização de clientes só é possível através de processos contínuos de melhoria suportados pela melhoria de desempenho de pessoas e processos, através de objectivos claramente definidos e orientados para a mais valia que os clientes procuram no produto e serviço em causa.

A figura 12 demonstra que quanto maior for o nível de satisfação dos clientes, mais fidelizados se tornam.



(Fonte: The Harvard Business Review, 1994)

Figura 12 – Fidelização vs Satisfação

Segundo Omachonu e Ross (2004), a IBM identificou alguns indicadores chave para a satisfação dos clientes, que estão representados na tabela 7.

Tabela 7 - Indicadores Chave para a Satisfação dos clientes

| | |
|----------|--|
| 1 | Os padrões dos produtos/serviços devem derivar das necessidades dos clientes |
| | Deve-se compreender as necessidades dos clientes |
| 2 | <ul style="list-style-type: none">➤ Objectividade➤ Tipos de clientes➤ Recursos dos produtos/serviços |
| 3 | Empowerment |
| 4 | Cuidado nas contratações, formações, atitude e moral para com os empregados |
| 5 | Grandes níveis de satisfação – atribuição de prémios aos clientes |
| 6 | Sistemas de serviço ao cliente proactivos |
| 7 | Gestão proactiva das relações com os clientes |
| | Ouvir sugestões através: |
| 8 | <ul style="list-style-type: none">➤ Questionários➤ Acompanhamento dos produtos/serviços➤ Reclamações➤ Mudança por parte dos clientes➤ Empregados |

3.2 - Mecanismos para Ouvir os Clientes

3.2.1 - Inquéritos

Os inquéritos de satisfação de clientes têm sido cada vez mais utilizados por todo o tipo de empresas. Este aumento deve-se ao aumento progressivo das empresas de serviços comparadas com as outras empresas, e pela procura da Gestão pela Qualidade Total – TQM em ambas as indústrias (Danaher, Haddrell, 1996). Ao longo da crescente pesquisa sobre a satisfação dos clientes, tem existido um aumento do número de escalas usadas nos questionários (Devlin, 1993). Em 1994, Haddrell revelou que estavam a ser usadas já mais de 40 escalas diferentes para medir a satisfação dos clientes perante um produto/serviço (Haddrell, 1994).

Os inquéritos enquanto ferramentas de auscultação dos clientes permitem às empresas não só seleccionar os pontos mais relevantes a desenvolver enquanto aspectos de melhoria, como voltar a confirmar a validade e eficácia dessas mesmas decisões, como demonstra a figura 13.

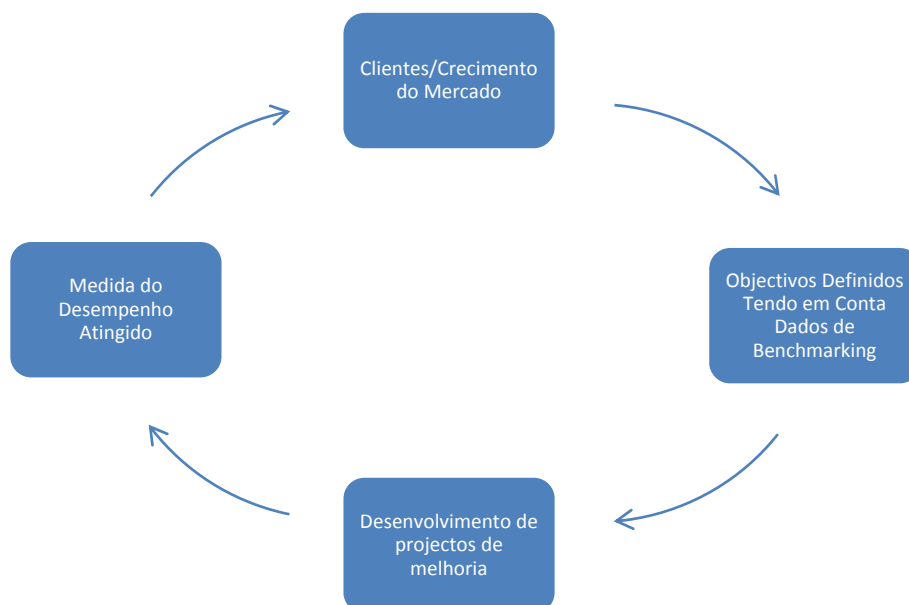


Figura 13 - Processo de medida de satisfação do cliente (IPQ, 2001)

A figura 13 vem realçar também que a gestão da avaliação dos clientes é um processo contínuo, sendo que o processo de avaliação é submetido a adaptações e melhorias contínuas. Realça também que a eficácia global do processo de auscultação é testada pelos inquéritos subsequentes.

Actualmente existem diversas formas de inquirir os clientes através de inquéritos. Os inquéritos podem ser efectuados através de entrevistas aos clientes, existindo desta forma, pelo menos, uma pessoa a inquirir o cliente podendo assim, esclarecer possíveis dúvidas relacionadas com as questões. Estas entrevistas podem ser realizadas das mais variadas formas como por exemplo através do telefone, abordando os clientes na loja/centro comercial/rua ou até mesmo nas instalações do cliente, embora estas últimas sejam mais aplicadas no âmbito empresarial e para clientes que com importância elevada para a empresa que inquire. Existe outro método de efectuar questionários e que não exige a presença de terceiros para questionar os clientes. Estes inquéritos normalmente são fornecidos aos clientes e cabe aos mesmos efectuar o preenchimento e envio dos mesmos, o que normalmente não ocorre nos questionários efectuados sob a forma de entrevista. Estes inquéritos normalmente são disponibilizados aos clientes sob a forma de papel ou electrónica. Os inquéritos que assumem a forma electrónica normalmente são enviados via e-mail ou constam no endereço de internet da empresa que efectua o estudo, já os que são disponibilizados sob a forma de papel, muito frequentemente são enviados pelo correio para o cliente, ou entregues juntamente com o produto aquando a sua aquisição.

Existem então duas principais formas de inquirir os clientes, consoante a forma com que são efectuadas as questões, que são:

- Recorrendo a entrevistas – envolve uma pessoa a questionar o cliente
- Envio do inquérito ao cliente – o cliente preenche e envia o inquérito

Ambas as formas acima referidas têm as suas vantagens em serem aplicadas, das quais Shannon (2002) refere as seguintes:

- São mais baratos do que as entrevistas.
- Não requerem um grande número de entrevistadores qualificados.
- Podem ser ministrados em grande número, num curto espaço de tempo, num só lugar.
- A anonimidade e privacidade encorajam respostas mais verdadeiras e honestas.
- Não há enviesamento pelo entrevistador.
- A análise é mais rápida.
- É possível processar os resultados de forma automática.
- Existe uma menor pressão para as pessoas inquiridas.

Vantagens da realização de entrevistas como forma de inquirir os clientes segundo Shannon (2002):

- Menor número de questões mal interpretadas e respostas impróprias.
- Menos respostas incompletas.
- Maior taxa de respostas.
- Maior controlo sobre o ambiente no qual o inquérito é efectuado.

A realização dos inquéritos, além de serem úteis para o estudo da satisfação dos clientes, entre outros estudos, têm como principais objectivos chave os seguintes pontos:

- Medir a satisfação em relação à organização de uma forma global, aos seus produtos e serviços;
- Identificar fontes de insatisfação, assim como, aspectos críticos para o negócio
- Sistematizar o *feedback* dos clientes aos gestores e restantes colaboradores
- Identificar pontos fortes e áreas de melhoria comparando com a concorrência relevante
- Determinar a importância de características individuais tal como elas são percebidas pelo cliente e em que grau as expectativas deste são preenchidas
- Determinar se o cliente voltará a comprar e/ou recomendará a outros potenciais compradores
- Fornecer dados e orientação para a definição da estratégia de comunicação e marketing

Segundo Shannon (2002) a realização dos inquéritos trazem numerosas vantagens para a realização de um determinado estudo, das quais se destacam as seguintes:

- São uma forma eficiente de reunir informação de um grande número de pessoas. Podem ser usadas técnicas estatísticas para determinar a validade, a fiabilidade e o nível de significância estatística.
- São flexíveis no sentido em que uma grande variedade de informação poder ser recolhida. Eles podem ser usados para estudar atitudes, valores, crenças e comportamentos passados, bem como outros temas.
- Por serem padronizados, estão relativamente livres de vários tipos de erros, e facilitam o estudo e sua validade estatística.
- São relativamente fáceis de ministrar.
- Só são colocadas as questões que se consideram relevantes para o estudo em causa, e apenas estas são registadas e analisadas.

Contudo Shannon (2002), também refere algumas desvantagens da utilização dos inquéritos como base na realização de estudos, das quais se destacam as seguintes:

- Dependem da motivação das pessoas inquiridas, da sua honestidade, memória e capacidade de resposta. As pessoas inquiridas podem não estar conscientes das suas razões para qualquer determinada acção, ou poderão ter esquecido as mesmas. Por exemplo, as pessoas podem não estar motivadas para dar respostas correctas, na verdade, elas podem estar motivadas a fornecer respostas que os apresentem de uma forma favorável.
- Não são apropriados para estudar fenómenos sociais complexos.
- Os inquéritos estruturados, particularmente aqueles com repostas fechadas, podem ter baixa validade quando se pretende estudar variáveis afectivas.

Normalmente a taxa de respostas aos inquéritos não costumam ser muito elevadas, sendo que dos dois tipos acima referidos, normalmente os inquéritos que são realizados sob a forma de entrevistas são aqueles que costumam ter uma maior taxa de respostas. A taxa de respostas a estes inquéritos pode variar consoante a sua finalidade e se tem ou não como base um estudo científico de alguma universidade ou entidade relevante na sociedade. Os inquéritos a realizar não devem ser muito longos, não devendo, sempre que possível, ultrapassar uma página, pois quanto maior for o inquérito menor tende a ser o número de respostas, porque torna-se cansativo, enquanto que o factor de anonimidade é sempre bem recebido de parte dos clientes.

Segundo Shannon (2002) existem algumas tácticas que podem ser usadas por parte dos investigadores, de forma a obterem uma maior taxa de respostas, que são as seguintes:

- brevidade - uma única página se possível
- incentivos financeiros
 - pagamentos adiantados
 - pagamentos no acto do questionário
- incentivos não monetários
 - brindes
 - bilhetes de lotaria, sorteio ou concurso
 - vales de desconto
 - promessa de contribuição para uma obra de caridade
- notificação preliminar
- técnicas de pequenos passos (foot-in-the-door techniques) - começar com um pequeno pedido
- personalização do pedido - dirigir-se a indivíduos específicos
- pedidos de seguimento (follow-up requests)
- afirmar afiliação com universidades, institutos de pesquisa ou caridades

3.2.2 - Medição da Satisfação dos Clientes

Uma empresa só poderá saber se está ou não a satisfazer um cliente caso meça os seus níveis de satisfação (Gerson, 2001).

Ainda Gerson (2001) refere que a medição mostra e indica se estamos a gerir bem ou mal as funções de serviço ao cliente, guiando também os nossos esforços de marketing. Deve-se então medir constantemente a satisfação dos clientes para que se determine se se está a fazer o suficiente para satisfazer os clientes ou não, e para determinar qual o próximo passo a dar.

O crescente aumento do interesse na medição da satisfação dos clientes reflecte-se nas mais de 170 empresas de consultoria que se especializaram nesta actividade no início da década de 90 e no mercado norte americano (Coleman, 1992).

Existem duas fases básicas num sistema de medida: (1) desenvolvimento dos indicadores chave que levam à satisfação dos clientes e (2) a recolha de dados sobre a percepção de qualidade proveniente dos clientes.

Os indicadores chave são aqueles que a empresa escolheu para representar a qualidade dos seus produtos e serviços e a forma que estes são distribuídos aos clientes. Os principais objectivos da medição da satisfação dos clientes são as expectativas dos clientes e as percepções da empresa face às expectativas dos clientes. (Omachonu & Ross, 2004)

3.2.2.1 - Objectivos da medição da satisfação dos clientes

As empresas orientadas para o cliente sabem como eliminar desperdícios, isto é, tudo o que não adiciona valor para o cliente, e como tal podem eficazmente priorizar a alocação de recursos. Uma empresa que ouve os seus clientes compromete-se, não só a ir ao encontro das necessidades actuais destes, como também, a antecipar-se às necessidades futuras, podendo assumir-se como um parceiro no desenvolvimento comum.

Um sistema de medida orientado para o cliente:

- Identifica e gere expectativas e necessidades dos clientes
- Determina a sua importância e mede a distância entre as expectativas, necessidades e o actual desempenho
- Liga os dados sobre o cliente aos processos internos de modo a que se possa melhorá-los
- Compara o desempenho da empresa com a concorrência, e em particular com os melhores na área de actividade “*best in class*”
- Facilita o acompanhamento e a avaliação da melhoria ao longo do tempo

Para além de uma avaliação simples dos produtos/serviços pretende-se também avaliar a facilidade de comunicação e relacionamento com a empresa.

3.2.3 - Avaliação de Satisfação de clientes

A avaliação de satisfação dos clientes é um processo muito importante pois através dele é possível determinar o índice de satisfação de clientes (ISC) que pode ser visto como uma possível previsão de êxito no médio-longo prazo. Uma empresa ao realizar uma avaliação aos seus clientes está de certa forma a centrar-se nos clientes e detecta mais rapidamente as suas influências e as novas oportunidades de negócio, além de ser também um bom auxiliar na escolha da estratégia da empresa. Os resultados provenientes da avaliação de satisfação de clientes devem ser sempre comparados com os da mais directa concorrência (quando possível), não sendo aconselhável fazer a comparação directamente com os índices internacionais, pois factores como a cultura e a economia existentes nos diversos países poderão ser factores influentes. (Oliveira, 2006)

Para que uma avaliação de satisfação de clientes seja feita com sucesso é essencial que:

- A gestão de topo crie condições em que a informação recolhida dos clientes seja utilizada para melhoria de processos, produtos e serviços
- Os colaboradores tenham autonomia, responsabilidade e formação que lhes permita desenvolver as acções de melhoria detectadas e definidas

Deve-se ter em atenção que um inquérito de avaliação de satisfação de clientes, levantará expectativas de melhoria junto dos mesmos, pelo que se deverá corresponder a essas expectativas.

Segundo o Instituto Português da Qualidade (2001), a avaliação de satisfação de clientes consiste em 5 etapas fundamentais:

1. Preparação
2. Planeamento
3. Formulação das questões
4. Aplicação do inquérito
5. Continuar a medir – Processo contínuo

De seguida, descreve-se cada uma destas etapas, tendo como base o Instituto Português da Qualidade – IPQ (2001).

3.2.3.1 - Preparação

A preparação consiste na identificação dos clientes alvos, e estabelecer quais são os temas que mais importam a esses clientes. Nesta fase deve-se também considerar as expectativas dos clientes quantos aos produtos/serviços tendo em conta a comparação com a concorrência mais relevante. Deve-se também determinar o número e tipo de clientes para o inquérito, pois podem ser necessárias diferentes abordagens para diferentes segmentos de mercado (ex: clientes empresariais vs clientes de revenda), e para cada tipo de cliente deve-se identificar os produtos/serviços mais relevantes para os mesmos.

Depois de todos estes aspectos estarem definidos deve-se traduzir os mesmos numa linguagem compreensível para os clientes de forma a garantir que o “*feedback*” deixado por eles seja o mais preciso possível. Deve-se também determinar os *outputs* do inquérito (a estrutura do relatório, tempos, processos de comunicação posterior), e estruturar as etapas do processo de auscultação dos clientes

3.2.3.2 - Planeamento

A fase de planeamento consiste em definir quem vai conduzir o inquérito (deve-se ter o cuidado de que os inquéritos não sejam realizados pelos colaboradores directamente envolvidos na atendimento/relacionamento com os clientes). Esta fase inclui ainda o estabelecimento de métodos possíveis e os recursos necessários de acordo com os objectivos do inquérito tendo em conta as seguintes necessidades:

- Determinação da metodologia mais adequada para a realização do inquérito ao nível da entrevista e questionário (ver tabela 8)
- Definições da forma como vão ser “ouvidos” os clientes (via telefone, correio, e-mail)

Para cada um destes casos é aconselhável elaborar uma lista com as várias possibilidades e seus respectivos custos.

Tabela 8 – Realização de Inquérito – Avaliação de satisfação de clientes

| | Escrita | Telefone | Pessoal |
|---|--|---|--|
| Influencia do Entrevistador | Não existe | Possível mas confortável | Existente e menos confortável |
| Taxa de Respostas | Relativamente baixa, se não houver incentivo | Muito boa | Muito boa |
| Qualidade de Informação | Não se controla quem preenche o questionário | Adequada tanto para questões qualitativas como quantitativas, não há apoio visual | Particularmente boa para questões qualitativas |
| Tempo | Algum consumo de tempo | Pode ser muito rápida | Grande consumo de tempo, tem que ser agendada |
| Grupos de Clientes | Todos | Todos | Clientes muito importantes |
| Custos | Baixo | Médio | Muito alto |
| Duração de Resposta ao Inquérito | Máximo de 4 páginas ou 30 min | Máximo de 20 a 30 min | Máximo 1 a 1,5 horas |

3.2.3.3 - Formulação das questões

As questões devem ser formuladas de forma a garantir o máximo feedback possível dos clientes. Nestas questões devem estar presentes perguntas sobre a opinião geral das pessoas sobre a empresa e a sua satisfação com aspectos específicos com os produtos/serviços prestados. Na formulação das questões deve-se ter o cuidado de seleccionar o tipo de questões mais apropriadas para o efeito, por exemplo, se irão ser usadas questões directas ou indirectas, em que nas directas as informações são obtidas directamente, já nas indirectas a resposta é conseguida através de uma ligação de vários tópicos, que permitem tirar conclusões sobre a informação desejada. As perguntas podem ser ainda do tipo abertas ou fechadas em que nestas últimas todas as respostas possíveis são fornecidas sob a forma de uma escala de classificação, enquanto que nas abertas é o próprio entrevistado que formula a sua própria resposta.

De acordo com os grupos a inquirir as perguntas podem estar estruturadas da seguinte forma:

- Perguntas introdutórias (*Icebreaker*)
- Perguntas factuais
- Perguntas de controlo
- Perguntas pessoais

Em todos os inquéritos a efectuar deve estar contemplada uma área que inclua a inserção de recomendações sugestões, e validar com os clientes seleccionados se as questões foram compreensíveis (principalmente se for o primeiro inquérito).

As questões a colocar no questionário devem focar os seguintes aspectos:

- **Credibilidade** (capacidade de fornecer o que foi prometido)
- **Competência** (o conhecimento e o atendimento dos colaboradores)
- **Tangibilidade** (aspectos físicos dos produtos/serviços prestados)
- **Empatia** (facilidade de comunicação e relacionamento com o cliente)
- **Disponibilidade** (prestação de um serviço rápido)

Por fim, o questionário deve ser elaborado de forma a deixar uma boa imagem da empresa.

3.2.3.4 - Aplicação do inquérito

Nesta fase, logo após a elaboração do inquérito, deve-se proceder ao método de pontuação do mesmo para que assim que os mesmos sejam recepcionados se proceda a uma avaliação dos resultados. Os resultados devem ser processados de forma a garantir a uniformidade dos mesmos.

Após análise dos resultados deve-se identificar possíveis acções de melhoria e estabelecer prioridades e responsabilidades para as mesmas através da discussão com a gestão e os colaboradores. Deve-se também comunicar os resultados e as subseqüentes acções de melhoria aos clientes e aos colaboradores e analisar como os resultados poderão ser integrados nas responsabilidades da gestão individual.

3.2.3.5 - Continuar a medir – Processo contínuo

Após a finalização do tratamento dos dados dos últimos inquéritos realizados deve-se definir a frequência com que os inquéritos deverão ser realizados e analisar a necessidade de modificação/revisão de todas as etapas relacionadas com o inquérito (sistema de pontuação utilizado, perguntas). Deve-se também acompanhar aspectos específicos como o tratamento de reclamações.

É de muita importância comparar os resultados dos inquéritos com os que foram realizados anteriormente para que se possa evidenciar as melhorias e quais os progressos que foram atingidos.

Nesta última fase deve-se tentar relacionar os resultados do inquérito com as variáveis internas (por ex: reclamações) de modo a obter um indicador que rapidamente identifique alterações a satisfação dos clientes. É de todo o interesse, tentar verificar a ligação entre melhoria da satisfação dos clientes com a rentabilidade da empresa, isto é, realizar uma análise custo benefício.

3.3 – A Norma NP EN ISO 9001:2008

A certificação das empresas pelo Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a Norma NP EN ISO 9001:2008 vem permitir demonstrar o compromisso que as mesmas assumem com a qualidade e a satisfação dos seus clientes, reforçando desta forma a imagem institucional e acompanhamento do mercado em constante evolução.

A referida Norma baseia-se em oito princípios de gestão da qualidade, sendo eles os seguintes:

- Focalização nos Clientes
- Liderança
- Envolvimento das Pessoas
- Abordagem por Processos
- Abordagem à Gestão através de um Sistema (SGQ)
- Melhoria Contínua
- Abordagem à Tomada de Decisões Baseada em Factos
- Relações com Fornecedores com Benefícios Mútuos

A adopção desta norma pelas organizações, parte de uma decisão estratégica das empresas, tendo em conta a melhoria da imagem das mesmas. Daí a importância da reputação da ISO - International Organization for Standardization e o reconhecimento internacional do Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a ISO 9001:2008 prestigiam a imagem das empresas a nível internacional. Simultaneamente, proporcionam a melhoria contínua dos processos e Sistemas de Gestão de Qualidade, o que se traduz na melhoria geral da performance e influência positivamente os resultados da organização. Demonstrar um real compromisso com a Qualidade poderá transformar a cultura da empresa, uma vez que os colaboradores reagem positivamente a melhorias constantes.

As avaliações regulares conduzidas pela empresa certificadora, estimulam as empresas a usar, monitorizar e melhorar os seus processos e Sistema de Gestão e irão permitir também o melhoramento da fiabilidade das operações internas na satisfação dos clientes, bem como toda a sua performance. Possibilitam, ainda, uma melhoria significativa na motivação dos seus colaboradores, envolvimento e consciência das suas responsabilidades.

Desta forma uma empresa ao querer ser certificada, terá que obrigatoriamente avaliar periodicamente a satisfação dos seus clientes, independentemente dos métodos usado. Para tal, as empresas recorrem frequentemente a inquéritos de avaliação da satisfação dos clientes, embora existam outros métodos.

A Certificação de Sistemas de Gestão é também uma ferramenta que auxilia as organizações, a médio e a longo prazo, a atingir a liderança no seu segmento de mercado.

3.4 – O Modelo de Kano

O modelo de Kano foi desenvolvido por Noriaki Kano um professor e consultor internacional japonês, galardoado em 1997 com o “*Deming Prize*”. Kano desafiou a ideia tradicional de que a satisfação do cliente baseava-se na ideia que “mais é melhor” – quanto melhor se efectua um determinado atributo de um produto/serviço, mais satisfeitos irão estar os clientes. Ao invés da ideia tradicional, Kano refere que a performance obtida em certos atributos produzem maiores níveis de satisfação que outros.

(Zultner; Mazur, 2006)

O modelo de Kano para a satisfação dos clientes classifica os atributos em que se baseiam os produtos e como eles são percebidos pelos clientes e o seu efeito na satisfação

dos mesmos. (Kano; Seraku; 1996) Estas classificações são úteis para guiar as empresas a tomar decisões sobre as características dos produtos, pois ajuda a indicar quais as características que se devem apostar em melhorar.

Algumas das actividades em que o modelo de Kano pode ser útil:

- Identificação das necessidades dos consumidores
- Determinar os requisitos funcionais
- Concepção
- Análise dos produtos competitivos

Outras ferramentas úteis, quando usadas em conjunto com o modelo de Kano:

- Eliciting Customer Input
- Matrizes de Prioridades
- Quality Function Deployment
- Análises de Valor

De acordo com o modelo existem três tipos de características existentes nos produtos que satisfazem os consumidores de diferentes formas (ver figura 14):

- **Características básicas (Qualidade Mínima):** se estas características não estiverem presentes, irá resultar numa extrema insatisfação do cliente. Por outro lado, o cliente toma estas características como garantidas, pelo que não irá aumentar a sua satisfação caso eles estejam presentes. Estas características são os critérios base de um produto, pelo que apenas irão conduzir a um estado de “não insatisfação” por parte dos consumidores sendo vistos pelos clientes como pré-requisitos ou intrínsecos pelo que não explicitam a procura pelos mesmos. Este tipo de características são sempre consideradas como factores competitivos fulcrais, que se não forem cumpridos os consumidores não irão mostrar interesse nenhum pelo produto. Um exemplo de uma característica básica é a presença de um teclado num computador portátil.
- **Características Disponíveis (Qualidade Requerida):** a estas características corresponde um grau de satisfação proporcional ao grau de desempenho do atributo – quanto mais elevado for o grau de desempenho maior será a satisfação do consumidor e vice-versa. Estas características são normalmente explicitamente procuradas pelo consumidor, isto é, o cliente é capaz de definir os seus desejos, avaliando, em muitas situações, quanto está disposto a pagar para adquirir um produto que possui tais características. Um exemplo deste tipo de característica é o tempo de duração da bateria de um computador portátil.
- **Características Novas (Qualidade Inesperada):** estas características são as que têm uma maior influência no grau de satisfação do consumidor perante o produto. Não são explicitamente procuradas nem esperadas pelo cliente, pelo que, quando presentes no produto, proporcionam uma grande satisfação ao cliente, não causando insatisfação quando ausentes, pelo simples facto de não serem esperadas.

Um produto atractivo cumpre com todos os requisitos básicos associados ao mesmo, maximiza as características relativas ao seu desempenho, e inclui o máximo de atributos atractivos (inesperados), exequível financeiramente.



Figura 14 – Modelo de Kano (Kano; Seraku, 1996)

Vantagens da classificação dos requisitos dos clientes por significados:

- Prioridades para o desenvolvimento de produtos. Por exemplo, não é muito vantajoso investir em melhorar as características básicas que já se encontram num nível satisfatório, mas já compensa investir em melhorar as características disponíveis ou as novas pois têm uma maior influência na percepção da qualidade do produto e conseqüentemente no nível de satisfação dos clientes.
- Os requisitos dos produtos são melhor compreendidos: os critérios que têm uma maior influência na satisfação dos clientes podem ser identificados. Classificar os requisitos dos produtos em básicos, disponíveis e novos pode ser usado para se focar os esforços no sentido de melhorar os requisitos que conduzem a um aumento da satisfação dos clientes.
- O modelo de Kano da satisfação de clientes, pode ser combinado com o *Quality Function Deployment* - QFD. Os pré-requisitos identificam as necessidades dos clientes, as suas hierarquias e prioridades (Griffin; Hauser, 1993). O modelo de Kano é usado para estabelecer a importância individual de cada uma das características dos produtos para a satisfação dos clientes e identificar quais destas criam o pré-requisito óptimo para os processos orientados nas actividades de desenvolvimento de produtos.
- O modelo de Kano oferece uma ajuda preciosa nas situações de compromisso (*trade-off*) existentes durante o processo de desenvolvimento de produtos. Se dois requisitos não podem coexistir, devido a razões financeiras ou técnicas, o critério de escolha pode ser identificado através do modelo de Kano, ao se escolher aquele irá trazer uma maior influência na satisfação dos clientes.

- As características básicas, disponíveis e novas diferem, como uma regra, nas expectativas da utilidade nos diferentes segmentos de clientes. Deste ponto de partida, soluções para problemas específicos à medida do cliente podem ser elaboradas garantindo um alto nível de satisfação nos diversos segmentos de clientes.
- Descobrir e produzir requisitos atractivos cria uma larga variedade de possibilidades de diferenciação. Um produto que simplesmente satisfaça os requisitos básicos e os disponíveis é classificado como um produto mediano e conseqüentemente é considerado como substituível. (Hinterhuber; Aichner; Lobenwein, 1994)

Uma combinação bem sucedida de características novas com as características básicas gera à empresa oportunidades para alcançar vantagem competitiva perante os seus concorrentes.

Para tornar a informação proveniente da identificação dos requisitos compreensível e útil para os designers, é muito frequentemente utilizado o *Quality Function Deployment* – QFD. O objectivo do QFD é assegurar que os processos de desenvolvimento de produtos venham ao encontro e excedam as necessidades dos consumidores e que os requisitos dos clientes se propaguem durante todo o ciclo de vida do produto. Esta abordagem utiliza matrizes, que ajudam a traduzir os requisitos dos clientes para a engenharia ou parâmetros de design, especificando as funções do produto, operações de fabrico e instruções específicas. O QFD também permitem minimizar os erros e maximizar a qualidade do produto para os clientes. Esta abordagem é muito provavelmente a única existente no sistema de qualidade que tem uma forte orientação para a satisfação dos clientes.

(Mont; Plepys, 2003)

4. Alguns aspectos da Qualidade na Inforlândia

4.1 – Introdução

Cada vez mais, os clientes estão mais conscientes da Qualidade e esperam que os fornecedores satisfaçam pró-activamente as mais altas exigências de qualidade de produtos e serviços. Querem esta informação antecipadamente, de forma a assegurar que as empresas continuarão a satisfazer as suas necessidades a curto e médio prazo. É um desafio, mas também uma oportunidade da qual as organizações podem tirar proveito.

Desta forma e com o crescente aumento do volume de vendas de computadores portáteis, originado em grande parte, em Portugal, pelo programa e-escolas, do qual a Inforlândia tem uma forte presença desde 2007, os gestores desta, até então, pequena empresa de Aveiro, sentiram a necessidade de prestarem um serviço de maior qualidade aos clientes, e também de se focalizarem mais nos seus já existentes e potenciais clientes. Na Inforlândia já era comum existir uma permanente orientação para a satisfação do cliente, bem como nas constantes melhorias contínuas na procura de superar as expectativas dos clientes, pelo que sentiu-se a necessidade de demonstrar o compromisso da empresa com a qualidade e a satisfação dos seus clientes, através da certificação da mesma pela Norma NP EN ISO 9001:2008.

4.1.1 – Apresentação da Empresa

A Inforlândia foi fundada em Julho de 1990, começando por actuar na comercialização de computadores e acessórios a partir de umas reduzidas instalações em Aveiro. Nestes primeiros anos, fruto de inovadoras ofertas ao mercado e de novas políticas de comunicação e marketing, a empresa assiste a um forte crescimento. É nesta fase de arranque que realiza as primeiras campanhas de mass mailing do sector de informática em Portugal, chegando junto de todos os potenciais Clientes do distrito de Aveiro, com uma oferta de preços agressiva mas visualmente agradável.

A Inforlândia conta actualmente com uma rede de 13 lojas espalhadas por todo o país, das quais 3 são lojas próprias sendo as restantes franchisadas. Detém também de departamentos de revenda e soluções empresariais capazes de responder aos mais exigentes clientes.

Além do comércio de equipamentos informáticos, a Inforlândia “assembla” computadores de marca própria (INSYS), sendo esta a sua maior e principal actividade. Os computadores INSYS têm ganho diversos prémios na maior parte das revistas nacionais da especialidade e são comercializados pelas mais variadas lojas do sector informático e algumas grandes superfícies, o que torna a Inforlândia como um dos maiores produtores de computadores do país

Actualmente trabalhando com as marcas líderes de mercado, a Inforlândia proporciona aos seus clientes as melhores relações "custo-qualidade-performance", acompanhando as soluções de hardware com o software adequado às necessidades actuais e futuras dos seus clientes. Prestando o melhor serviço e aliando-se, sempre que tal se revele necessário, às melhores firmas de desenvolvimento de software, a Inforlândia proporciona soluções integrais e completas capazes de responderem com eficácia aos desafios postos pelos seus clientes.

A integridade, honestidade e a permanente orientação para a satisfação do cliente e constantes melhorias contínuas na procura de superar as expectativas dos clientes são os principais valores da empresa.

Os índices de produtividade, qualidade e eficácia obtidos pela empresa, reflectem a aposta que a Inforlândia têm feito na formação e no desenvolvimento das competências dos seus colaboradores.

A constante melhoria das condições de trabalho constitui outra grande preocupação da Inforlândia. As questões relacionadas com a higiene, segurança e saúde dos seus colaboradores têm sido uma preocupação permanente.

Actualmente a Inforlândia reúne esforços de forma a implementar a Norma NP EN ISO 9001:2008 com sucesso, comprometendo-se desta forma a assegurar aos clientes produtos e serviços de qualidade, distinguindo-se desta forma da concorrência que ainda não possuem tal certificação.

4.1.2 – Enquadramento do trabalho efectuado

Neste capítulo referente a alguns dos aspectos da qualidade na Inforlândia, apresenta-se todo o trabalho efectuado nesta mesma empresa, relativo à qualidade. O trabalho efectuado pode-se subdividir-se em 3 partes distintas. Numa primeira fase foi efectuado uma avaliação de satisfação dos clientes, sendo que estes se encontram subdivididos em 3 tipos: clientes finais, clientes empresariais e revendedores que também incluem os franchisados Inforlândia. Estes inquéritos foram elaborados de forma a obter o máximo de informação relativa a satisfação dos clientes sobre os vários aspectos possíveis, como por exemplo: Atendimento, Serviço Pós Venda, entre outros, num número reduzido de questões de forma a obter uma boa adesão por parte dos clientes alvo.

Outro aspecto da qualidade objecto de estudo, neste trabalho, foi a elaboração do modelo de Kano relativo a um computador portátil disponibilizado pela Inforlândia aos seus clientes. Na elaboração do modelo de Kano, distinguiram-se os vários atributos do referido computador e suas influências no grau de satisfação dos clientes perante cada tipo de atributo.

Por fim, no último aspecto da qualidade objecto de estudo neste trabalho, apresentam-se, sob a forma de um diagrama de Pareto, as não conformidades mais frequentes durante todo o processo produtivo de um computador. Das não conformidades detectadas efectuou-se um cruzamento dos dados com os vários atributos dos computadores, segundo a distinção efectuada no modelo de Kano, de forma a se poder perceber quais os atributos dos computadores mais susceptíveis de se encontrarem não conformes. Nesta última parte do estudo são apresentadas sugestões de melhoria e os resultados da sua implementação, de forma a poder concluir-se se as referidas acções foram eficazes.

4.1.3 – Metodologia

Como consequência da certificação da empresa, alguns dos processos da Inforlândia passaram a necessitar de um controlo mais rigoroso, estando alguns desses esforços retratados neste trabalho.

Para que os objectivos da empresa fossem atingidos com sucesso, foi necessário avaliar com um maior rigor e detalhe, a satisfação dos mais variados tipos de clientes da empresa, sendo eles de dos seguintes tipos:

- Revenda
- Soluções Empresariais
- Finais

A avaliação da satisfação dos clientes foi efectuada através de questionários enviados aos clientes por e-mail e recepcionados pela mesma via. Devido às diferentes exigências e características de cada um dos três tipos de clientes foram elaborados diferentes inquéritos, um para cada tipo de cliente, para que fosse possível obter a melhor avaliação possível de cada um dos mesmos. O modo de envio dos inquéritos poderá não ter sido o mais adequado, pois existem alternativas mais cómodas tanto para os clientes como para o processamento de dados, como por exemplo a presença do questionário no *Web site* da empresa. Desta forma os inquéritos tornavam-se muito mais cómodos de preencher pelos clientes e o tratamento de dados poderia ter sido mais facilitado, mas tal não foi possível no período em que foi efectuada o estudo deste caso.

Outros pontos que foi necessário reforçar e que se apresentam como objectivos deste trabalho são o controlo da qualidade efectuado aos computadores “assemblados” na empresa, na sua maioria computadores portáteis, e o registo continuado de não conformidades detectadas durante a produção. Esta recolha de dados era feita sempre manualmente pelo coordenador de cada linha de montagem numa folha, sendo que depois os dados são registados, ao fim de cada turno num ficheiro Excel, de forma a facilitar o seu tratamento estatístico e mais facilmente de obter resultados para se determinar possíveis acções de melhoria. Este parece-nos ser o mais indicado para o caso em questão, tendo em conta os recursos existentes na empresa, e como o número de não conformidades não é muito elevado, existindo dias em que não são registadas nenhuma, parece-nos de todo uma prática funcional sem acrescentar nenhum esforço significativo de parte dos coordenadores de linha de montagem.

Após a recolha dos dados foi efectuada uma análise estatística aos mesmos de forma a permitir a retirar algumas conclusões e daí resultarem em melhorias aos processos da Inforlândia.

Outro objectivo deste trabalho, consiste na definição das mais variadas características de um computador portátil INSYS, segundo o modelo de Kano. Ao se distinguir os atributos de um determinado produto, segundo os tipos de características definidas previamente por Kano, torna-se possível perceber quais são os atributos esperados pelos clientes e dos quais os mesmos não abdicam, quais os atributos que os clientes procuram e estão dispostos a pagar mais para que o produto vá ao encontro das suas expectativas, sendo estes mais relacionados com o desempenho do produto, e quais os atributos que os clientes não esperam e que ao existirem originam a uma maior satisfação dos clientes, caso estes últimos considerem que o referido atributo inesperado venha acrescentar valor ao produto.

Por fim, efectuou-se um estudo relativo às não conformidades existentes na produção de computadores na Inforlândia, e respectiva implementação de acções de melhoria e seus resultados. Destes dados relativos às não conformidades originárias do processo produtivo da Inforlândia também foi considerado como objectivo deste trabalho o cruzamento destes dados com os atributos definidos na aplicação do modelo de Kano a um computador portátil INSYS, de forma a perceber que tipos de atributos causam um maior número de não conformidades e suas possíveis consequências a nível de satisfação de clientes, caso não fossem detectadas no processo produtivo da Inforlândia. O estudo das não conformidades foi efectuado recorrendo-se a duas ferramentas da qualidade: o diagrama causa efeito e o diagrama de Pareto. Estas duas ferramentas foram muito úteis no estudo deste caso, e deram uma ajuda valiosa de forma a perceber quais os principais elementos que originam a maioria das não conformidades e através do diagrama de causa efeito a determinação das suas causas de forma a se poder estudar acções de melhoria de forma a se tentar reduzir o número de não conformidades existentes.

O presente trabalho permite também visualizar o modo de emprego de variadas ferramentas básicas da qualidade e o modo de retirar conclusões dos resultados fornecidos pelas mesmas.

4.2 – Avaliação da Satisfação dos Clientes na Inforlândia

A avaliação de satisfação de clientes, como referido anteriormente, é um requisito normativo da Norma NP EN ISO 9001:2008. Esta avaliação é necessária em qualquer empresa certificada pela referida norma, e mesmo não sendo certificada pelo Sistema de Gestão de Qualidade – SGQ é um aspecto muito importante para as empresas, pois permite identificar o grau de satisfação dos clientes para com os serviços prestados e/ou produtos disponibilizados pela empresa. Da análise da avaliação da satisfação dos clientes, independentemente da forma que é feita, deverá ser possível identificar aspectos de melhoria.

Na Inforlândia, a avaliação de satisfação de clientes foi efectuada por inquéritos enviados via e-mail aos clientes e recepcionados pela mesma via. Este método adoptado é muito comum actualmente e com várias vantagens, já referenciadas anteriormente segundo Shannon (2002), principalmente a nível financeiro, comodidade, redução de influências e análise de resultados melhorada, pois é um método cómodo e rápido para o cliente e que permite retirar a influência do entrevistador nas respostas dadas pelos clientes. Este método é também o mais apropriado para se atingir todos os grupos de clientes existentes na Inforlândia a um baixo custo. O principal inconveniente do uso destes inquéritos para este efeito é a reduzida taxa de respostas, caso não haja lugar a incentivos.

Para este caso, em particular, foram elaborados três diferentes inquéritos (anexo 2), um para cada tipo de cliente. Na elaboração destes inquéritos foi tido em conta a não utilização de questões correlacionadas, a elaboração de um questionário curto, de modo a permitir uma maior aceitação por parte dos clientes. Foi efectuada um esforço de modo a realizar os inquéritos com um reduzido número de questões, mas de forma a abranger todas as áreas da empresa possíveis de melhorar os produtos/serviços prestados pela Inforlândia para os diferentes tipos de clientes existentes nesta empresa: Clientes Finais, Revenda e Soluções Empresariais.

Nos inquéritos foi utilizada uma escala de 1 a 4, sendo que o valor 1 corresponde a Insuficiente e 4 a Muito Bom. Na realização destes inquéritos foi optado por se utilizar uma escala par, para que desta forma se evite a tendência de as pessoas responderem ao valor central com maior frequência.

Outro aspecto importante que foi introduzido durante a realização dos inquéritos, a inserção de questões que permitem avaliar se os clientes estão fidelizados ou não à empresa. Apesar de existir questões relacionadas com a fidelização dos clientes em todos os questionários, esta foi efectuada com uma ênfase maior nos questionários relativos aos clientes finais, pois são aqueles que se tem uma maior dificuldade de se perceberem se o cliente está ou não fidelizado. Estas questões estão foram inseridas no último grupo de questões do inquérito – Satisfação Geral.

Para cada tipo de inquérito foi dado um prazo de um mês, a contar da data de envio, para a recepção dos mesmos, sendo esperado uma taxa de respostas de cerca de 10% para cada um dos tipos de clientes.

Na tabela 9, encontra-se um resumo das questões presentes no inquérito de avaliação de satisfação de clientes finais, sendo que para os clientes de revenda as questões efectuadas são

semelhantes, embora adaptadas às necessidades desses mesmos clientes, como se poderá verificar no anexo 2.

Tabela 9 – Questões utilizadas no questionário de avaliação de satisfação de clientes finais

| Grupo de questões | Questão | Tipo de resposta admissível |
|----------------------------|--|---|
| Loja Visitada | Qual a loja que mais frequenta? | Aveiro Expo, Feira Nova – Aveiro e Lisboa |
| Atendimento Geral | Disponibilidade dos funcionários. | 1 - 4 |
| | Apresentação dos funcionários. | 1 - 4 |
| | Simpatia e Aconselhamento | 1 - 4 |
| | Esclarecimento de Dúvidas | 1 - 4 |
| | Tempo de Espera | 1 - 4 |
| Produtos | Variedade de Produtos | 1 - 4 |
| | Preços Praticados | 1 - 4 |
| | Prestígio de Marcas Comercializadas | 1 - 4 |
| | Promoções e Descontos de Lojas | 1 - 4 |
| | Exposição de Produtos | 1 - 4 |
| Aspectos Comerciais | Prazos de Entrega | 1 - 4 |
| | Formas de Pagamento | 1 - 4 |
| | Informação sobre Utilização do Produto | 1 - 4 |
| Assistência Técnica | Atendimento na Reclamação | 1 - 4 |
| | Rapidez de Resposta | 1 - 4 |
| | Serviço Prestado | 1 - 4 |
| | Cumprimentos de Prazos | 1 - 4 |
| | Relatório Disponibilizado da AT | 1 - 4 |
| Satisfação Geral | Local para nova Loja | |
| | Satisfação do Cliente na Globalidade | Sim; Não |
| | Recomendaria a Inforlândia a outros? | Sim; Não |
| | Comentário/Sugestões de Melhoria | |

As questões colocadas aos clientes, tiveram em conta praticamente todos os aspectos considerados relevantes aquando a aquisição de um produto, bem como o serviço pós venda, ou seja questões relacionadas com a empresa e a sua satisfação com aspectos específicos dos produtos/serviços prestados tal como sugere o IPQ (2001). Neste questionário tentou-se também verificar se o cliente tenciona ou não voltar a frequentar as lojas Inforlândia, caso necessite, identificando desta forma os clientes que se encontram fidelizados. De forma a identificar com uma maior precisão, possíveis origens de insatisfações de clientes, os clientes foram questionados quanto à loja própria Inforlândia que costuma frequentar.

Optou-se também por questões de resposta fechada em quase a totalidade do inquérito, para desta forma tornar o tratamento estatístico mais facilitado, situando as respostas numa escala de 1 a 4, sendo 1 o valor representativo de maior insatisfação e 4 o valor mais elevado de satisfação. Houve lugar também a duas respostas abertas, onde se pretendia obter opiniões de clientes para abertura de novas lojas e também alguns comentários e/ou sugestões de melhoria. Estas respostas abertas foram as únicas que foram consideradas de resposta facultativa, não sendo então de carácter obrigatório.

4.2.1 – Apresentação dos Resultados dos Clientes Finais

Dos inquéritos recebidos, foi em primeiro lugar, efectuada um estudo da percentagem de respostas obtidas, de modo a verificar se correspondiam com as expectativas. Os resultados estão representados na tabela 10.

Tabela 10 – Percentagem de respostas aos inquéritos

| Tipo de Cliente | E-mail Enviados | Nº Respostas | % Respostas |
|--------------------|-----------------|--------------|-------------|
| Finais | 319 | 34 | 10,66% |
| Revenda | 429 | 14 | 3,26% |
| Empresarial | 129 | 5 | 3,88% |

A taxa de respostas esperadas para os inquéritos era de 10%, valor este que teve em conta a estatística proveniente de um estudo do Instituto Nacional de Estatística – INE, que refere que apenas aproximadamente 10% dos clientes respondem a inquéritos de avaliação de satisfação de clientes (INE, 2008). Perante tal estudo de uma entidade relevante como o INE, foi determinado como objectivo mínimo de respostas esta mesma taxa. Da análise da tabela 10 conclui-se que apenas se atingiu a taxa de respostas pretendidas nos clientes finais, sendo que os outros dois tipos de clientes, Revenda e Empresarial ficaram muito aquém das expectativas não tendo ultrapassado 4% de taxa de respostas, o que não representa nem metade do valor esperado.

Do número de respostas obtidas constatou-se que na sua maioria estas foram recepcionadas de clientes que frequentemente visitam a loja de Lisboa, perfazendo um total de 26 respostas recebidas, e apenas dois clientes que visitam a loja de Aveiro-Expo responderam ao inquérito, as restantes respostas recebidas dizem respeito aos clientes da loja da Feira Nova - Aveiro. A muito reduzida taxa de respostas da loja Aveiro-Expo deve-se ao facto de ser uma loja muito recente, tendo sido inaugurada já durante o ano de 2008, logo a existência de um número muito reduzido de clientes e consequentes respostas. O elevado número de respostas por parte dos clientes de Lisboa é explicado por esta estar inserida numa cidade de maiores dimensões e num local com uma maior afluência de público, o que gera consequentemente um maior número de clientes.

Das respostas dadas pelos clientes finais aos questionários enviados, efectuou-se uma tabela de frequências que se encontra representada na tabela 11. Esta tabela apenas foi realizada para os clientes finais, pois foram os únicos clientes para os quais o número de respostas foi considerado suficiente.

Tabela 11 – Matriz de frequências das respostas obtidas dos clientes finais

| | Resultados | | | | | | | |
|--|------------|---|----|----|----|-------|-------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | NR | Total | Média | Mediana |
| Disponibilidade dos Funcionários | 0 | 1 | 10 | 21 | 2 | 34 | 3,63 | 4 |
| Apresentação dos Funcionários | 0 | 0 | 11 | 21 | 2 | 34 | 3,66 | 4 |
| Simpatia e Aconselhamento | 0 | 0 | 6 | 26 | 2 | 34 | 3,81 | 4 |
| Esclarecimento de Dúvidas | 1 | 0 | 7 | 24 | 2 | 34 | 3,69 | 4 |
| Tempo de Espera | 1 | 8 | 13 | 10 | 2 | 34 | 3 | 3 |
| Variedade de Produtos | 1 | 3 | 15 | 14 | 2 | 34 | 3,25 | 3 |
| Preços Praticados | 0 | 8 | 12 | 12 | 2 | 34 | 3,13 | 3 |
| Prestígio de Marcas Comercializadas | 0 | 4 | 11 | 17 | 2 | 34 | 3,41 | 4 |
| Promoções e Descontos de Loja | 2 | 6 | 11 | 13 | 2 | 34 | 3,09 | 3 |
| Exposição de Produtos | 0 | 7 | 9 | 16 | 2 | 34 | 3,28 | 3,5 |
| Prazos de Entrega | 0 | 5 | 12 | 15 | 2 | 34 | 3,31 | 3 |
| Formas de Pagamento | 1 | 4 | 10 | 17 | 2 | 34 | 3,34 | 4 |
| Informação sobre utilização de produto | 0 | 0 | 11 | 21 | 2 | 34 | 3,66 | 4 |
| Atendimento na Reclamação | 1 | 2 | 10 | 19 | 2 | 34 | 3,47 | 4 |
| Rapidez de Resposta | 1 | 6 | 10 | 15 | 2 | 34 | 3,22 | 3 |
| Serviço Prestado | 1 | 1 | 9 | 21 | 2 | 34 | 3,56 | 4 |
| Cumprimentos de Prazos | 1 | 7 | 8 | 16 | 2 | 34 | 3,22 | 3,5 |
| Relatório Disponibilizado pela AT | 1 | 6 | 7 | 18 | 2 | 34 | 3,31 | 4 |

Da análise à matriz de frequências conclui-se existiram 2 clientes que não responderam a todas as questões. Estes foram clientes que apenas responderam às questões do primeiro e ultimo grupo de questões, isto é, Loja Frequentemente Visitada e Apreciação Global respectivamente.

Ainda da análise da tabela 11, denota-se que houve uma reduzida taxa de respostas que consideram que os serviços prestados pela Inforlândia perante os clientes finais tenha sido insuficiente, da mesma tabela se conclui que grande parte dos clientes considera que os serviços prestados pela empresa situam-se entre o Bom – Muito Bom.

Na figura seguinte encontra-se representada a avaliação global dos grupos de questões existentes no inquérito de avaliação de satisfação de clientes finais.

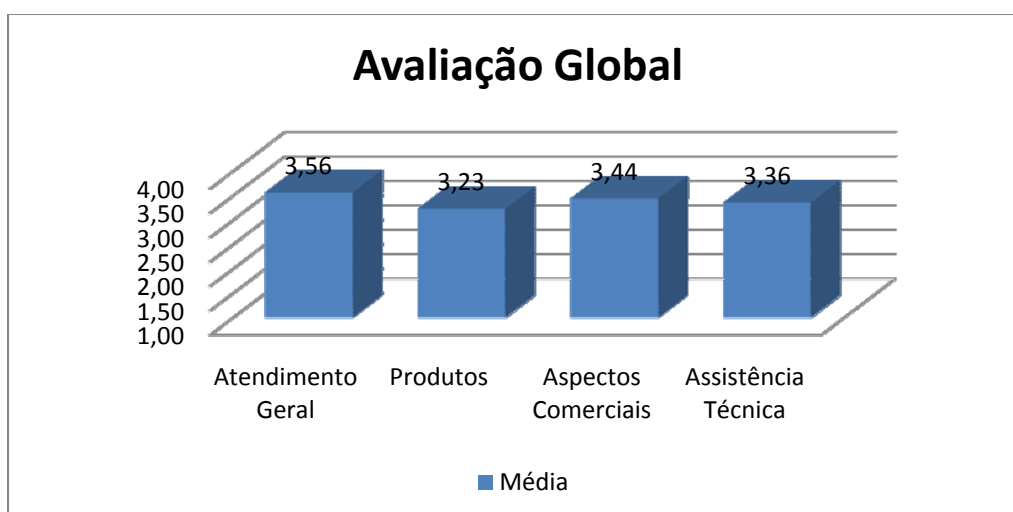


Figura 15 – Avaliação global da avaliação de satisfação de clientes finais

A figura 15 ilustra um resumo das médias das respostas dadas pelos clientes por cada categoria de perguntas existentes no inquérito. Da análise ao histograma é claramente possível perceber que a categoria em que os clientes se sentem mais insatisfeitos são os produtos, mas não deixando de estar satisfeitos, em média.

4.2.1.1 - Atendimento Geral

O primeiro grupo de questões existente nos inquéritos de avaliação de clientes finais.

Na figura 16, encontram-se representadas as médias e as respectivas medianas das perguntas efectuadas no âmbito do atendimento geral efectuado aos clientes finais.

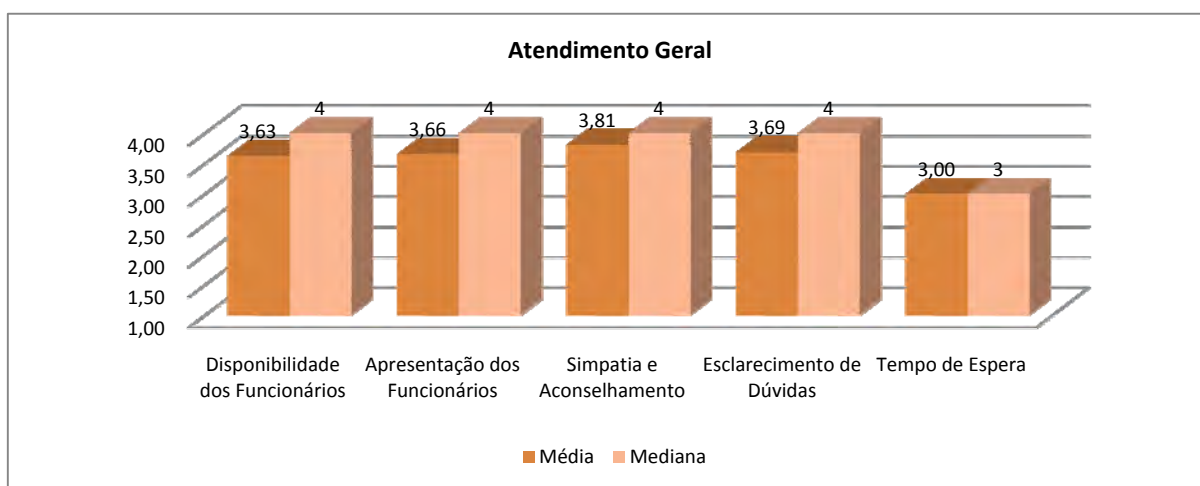


Figura 16 – Apresentação dos resultados obtidos do grupo de questões – Atendimento Geral

Dos resultados obtidos pode-se concluir que os clientes encontram-se muito satisfeitos, na sua generalidade, principalmente no que diz respeito à disponibilidade, apresentação, simpatia e aconselhamento e também quanto à clareza com que lhes são esclarecidas as dúvidas pelos funcionários. No entanto os clientes encontram-se um pouco insatisfeitos quanto ao tempo de espera em loja.

4.2.1.2 - Produtos

Nos inquéritos apresentados aos clientes, houve também a um grupo de questões sobre os produtos comercializados pela Inforlândia.

De seguida efectua-se uma análise às respostas dadas pelos clientes quanto à gama de produtos existentes na Inforlândia, bem como da forma como são expostos e preços praticados.

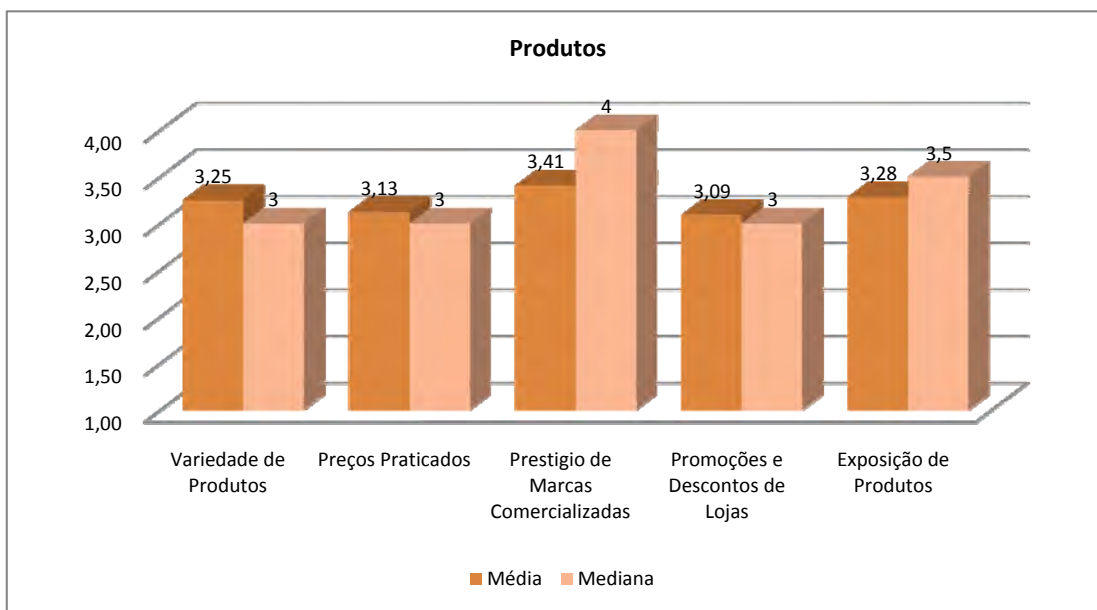


Figura 17 – Apresentação dos resultados do grupo de questões - Produtos

Da figura 17, conclui-se que no que diz respeito aos produtos, os clientes encontram-se medianamente satisfeitos. Os clientes sentem que os produtos os satisfazem de certa forma, e que os preços praticados pela Inforlândia são medianos.

4.2.1.3 – Aspectos Comerciais

O terceiro grupo de questões existentes no questionário de avaliação de satisfação de clientes finais é referente aos aspectos comerciais das lojas.

Neste grupo de questões foram avaliados os prazos de entrega, as formas de pagamento e as informações disponibilizadas sobre a utilização dos produtos.

Na figura 18 encontram-se representadas as médias e medianas das respostas obtidas nos questionários.

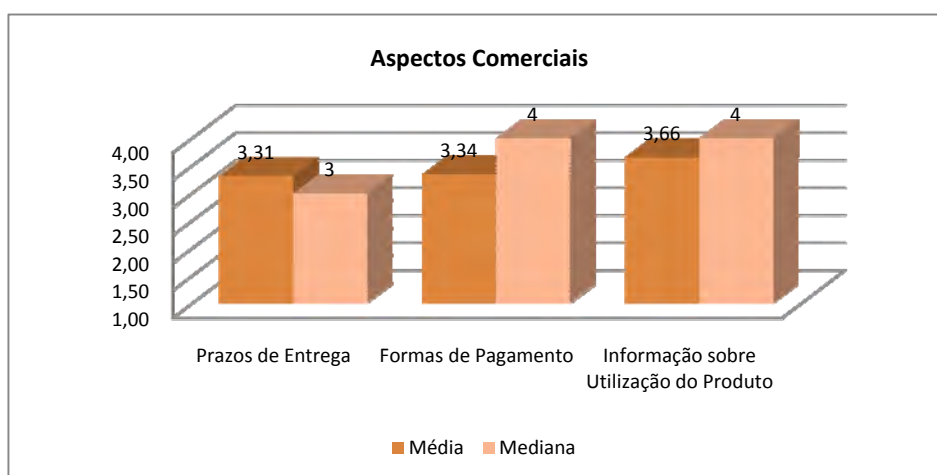


Figura 18 – Apresentação dos resultados do grupo de questões – Aspectos Comerciais

Pode concluir através da figura 18 que os clientes se encontram muito satisfeitos relativamente à informação disponibilizada sobre a utilização dos produtos, mas quanto às formas de pagamento e prazos de entrega encontram-se medianamente satisfeitos.

4.2.1.4 – Assistência Técnica

O último grupo de questões efectuadas aos clientes diz respeito à assistência técnica prestada aos clientes. Foram abordados os seguintes temas: o atendimento na reclamação, a rapidez de resposta, serviço prestado, o cumprimento de prazos e o relatório disponibilizado pela assistência técnica depois de efectuada a reparação.

A análise das respostas efectuadas a este grupo de questões encontra-se representada na figura 19.

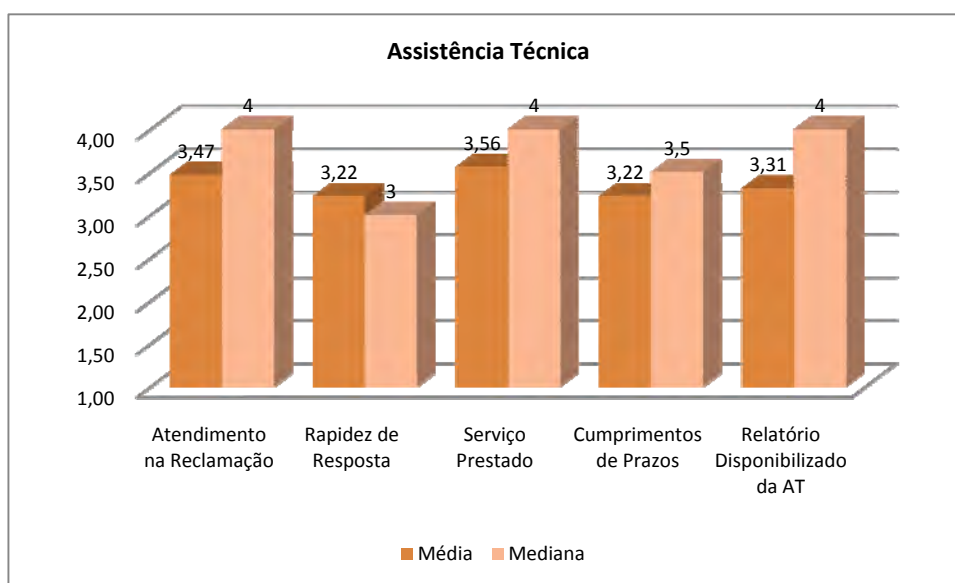


Figura 19 – Apresentação dos resultados do grupo de questões – Assistência Técnica

Da análise da figura 19 pode-se concluir que os aspectos em que os clientes se encontram mais insatisfeitos são a rapidez da resposta e os cumprimentos de prazos, estando os clientes, medianamente satisfeitos nos outros aspectos.

4.2.1.5 – Fidelização dos Clientes

No final do questionário da avaliação de satisfação de clientes, houve lugar a duas questões sobre a fidelização dos clientes. A primeira questionava sobre se o cliente se encontrava satisfeito, na globalidade, com os produtos/serviços da Inforlândia aos quais os clientes responderam todos afirmativamente, com a excepção de uma pessoa. A segunda questão perguntava aos clientes se eles recomendariam a Inforlândia a outras pessoas, à qual todas as pessoas, sem excepção, responderam afirmativamente.

4.2.2 – Apresentação dos Resultados dos Clientes Revenda e Empresariais

Destes tipos de clientes não foi efectuado nenhum tipo de análise profunda, pois obteve-se muito poucas respostas por parte dos mesmos. Dos revendedores obtiveram-se 14 respostas e dos clientes empresariais apenas 5, o que corresponde a uma taxa de respostas muito reduzida e sem valor estatístico, o que se pode constatar nas seguintes tabelas 12 e 13.

Tabela 12 – Matriz de frequências das respostas obtidas dos clientes de revenda

| | Resultados | | | | | | |
|--|------------|---|---|---|-------|-------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | Total | Média | Mediana |
| Relação Gestor de Conta - Cliente | 0 | 3 | 2 | 9 | 14 | 3,43 | 4 |
| Tempo de Resposta às Questões | 0 | 2 | 7 | 5 | 14 | 3,21 | 3 |
| Nível de Conhecimento do Gestor de Cliente | 1 | 1 | 6 | 6 | 14 | 3,21 | 3 |
| Facilidade de Acesso ao Departamento Comercial e Gestor de Cliente | 0 | 2 | 5 | 7 | 14 | 3,36 | 3,5 |
| Utilidade da Informação Comercial Acessível | 0 | 3 | 5 | 6 | 14 | 3,21 | 3 |
| Qualidade da Oferta de Produtos | 0 | 2 | 7 | 5 | 14 | 3,21 | 3 |
| Oferta de Produtos Satisfatória | 0 | 4 | 5 | 5 | 14 | 3,07 | 3 |
| Tempo de Espera Médio | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | 2,50 | 2,5 |
| Nível de Conhecimentos dos Técnicos | 2 | 3 | 6 | 3 | 14 | 2,71 | 3 |
| Facilidade de Acesso à Assistência Pós Venda | 2 | 3 | 5 | 4 | 14 | 2,79 | 3 |
| Utilidade da Informação Técnica Disponível | 3 | 3 | 5 | 3 | 14 | 2,57 | 3 |
| Cumprimento de Prazos Estipulados | 2 | 5 | 4 | 3 | 14 | 2,57 | 2,5 |
| Tempos de Resposta | 0 | 7 | 4 | 3 | 14 | 2,71 | 2,5 |
| Correcção com que os Assuntos são Tratados | 0 | 2 | 8 | 4 | 14 | 3,14 | 3 |
| Facilidade de Acesso ao Departamento Logística | 0 | 3 | 7 | 4 | 14 | 3,07 | 3 |
| Acessibilidade da Informação de Logística | 0 | 3 | 7 | 4 | 14 | 3,07 | 3 |
| Nível de Relação com o Departamento Logística | 0 | 3 | 7 | 4 | 14 | 3,07 | 3 |
| Notoriedade/Prestígio das Marcas | 0 | 5 | 6 | 3 | 14 | 2,86 | 3 |
| Realização/Propostas de Eventos | 3 | 5 | 4 | 2 | 14 | 2,36 | 2 |
| Imagem de Associada a cada Linha de Produtos | 1 | 3 | 8 | 2 | 14 | 2,79 | 3 |
| Facilidade de Acesso ao Departamento Marketing | 2 | 5 | 4 | 3 | 14 | 2,57 | 2,5 |
| Merchandising | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 | 2,43 | 2,5 |
| Nível da Relação ao Departamento Marketing | 3 | 4 | 5 | 2 | 14 | 2,43 | 2,5 |
| Avaliação Global | 0 | 3 | 8 | 3 | 14 | 3,00 | 3 |

Da tabela 12 pode-se constatar que mais uma vez o factor tempo é onde os clientes se sentem menos satisfeitos. Além do factor tempo, os clientes de revenda também se sentem pouco satisfeitos com as questões relacionadas com o Marketing, sendo este o grupo de questões com média mais baixa. Ao ser feita a análise desta tabela deve-se ter em conta o reduzido número de respostas, tendo em conta o número de revendedores aos quais foram enviados os inquéritos.

Tabela 13 – Matriz de frequências das respostas obtidas dos clientes empresariais

| | Resultados | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|-------|-------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | Total | Média | Mediana |
| Facilidade de Contacto com Departamento Comercial e Gestor de Cliente | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | 3,4 | 3 |
| Nível de Conhecimento do Comercial | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 3,6 | 4 |
| Disponibilidade e Utilidade da Informação | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3,4 | 4 |
| Tempo de Resposta | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | 3,4 | 3 |
| Nível de Conhecimentos dos Técnicos | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | 3,4 | 3 |
| Cumprimento de Prazos Estipulados | 0 | 1 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 |
| Relacionamento Técnico/Cliente | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 3,6 | 4 |
| Rapidez da Resposta | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3,4 | 4 |
| Eficácia do Serviço Prestado | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3,4 | 4 |
| Nível de Conhecimentos dos Técnicos de Suporte | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 3,6 | 4 |
| Cumprimento dos Prazos | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 3,6 | 4 |
| Informação Disponibilizada sobre a Intervenção | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 3,6 | 4 |
| Notoriedade/Prestígio das Marcas | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 | 3,6 | 4 |
| Fiabilidade e Robustez dos Produtos | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3,4 | 4 |
| Oferta de Produtos | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3,4 | 4 |
| Presença de Tecnologia nos Produtos | 0 | 1 | 1 | 3 | 5 | 3,4 | 4 |
| Avaliação Global | 0 | 1 | 2 | 2 | 5 | 3,2 | 3 |

Através da análise da tabela 13, conclui-se que os clientes empresariais apresentam resultados muito satisfatórios, embora se deva ter em conta o facto de só se terem sido recepcionadas 5 respostas, o que é muito pouco, tendo em conta o número de clientes aos quais foi enviado o inquérito.

Apesar do reduzido número de respostas, tanto a nível de clientes de revenda como empresariais, pode-se concluir que as questões relacionadas com o tempo (tempo de espera, cumprimentos de prazos, etc) foram aquelas em que os clientes se mostraram menos satisfeitos.

4.3 – Aplicação do Modelo de Kano na Inforlândia

Neste capítulo efectua-se a aplicação do modelo de Kano a um produto produzido e comercializado pela Inforlândia. Trata-se de um computador de marca INSYS, marca pertencente à Inforlândia, com algumas novas funcionalidades inovadoras.

Na Inforlândia, o esforço por se tentar distinguir da concorrência é uma constante. No passado foi a Inforlândia que disponibilizou no mercado, os primeiros computadores portáteis com placa 3G interna, o que oferece inúmeras vantagens aos clientes principalmente a obtenção de sinal mais forte da frequência 3G, o risco de esta se perder, avariar por mau uso é mínimo assim como deixa de se ser necessário a utilização de uma das portas USB para uso da mesma, como acontece com as placas 3G convencionais existentes no mercado.

Recentemente foi realizado *workshop* organizado pela Microsoft Portugal, com o objectivo de expor o novo sistema de reconhecimento de escrita a diversos testes e reportar os erros, de forma a ajudar no desenvolvimento de uma versão mais sólida deste mesmo software. Neste

mesmo *workshop* a Inforlândia esteve presente e apresentou um novo modelo de computador, totalmente preparado para receber o novo sistema operativo da Microsoft, o *Windows 7*, que irá incluir este novo sistema de reconhecimento de escrita.

O modelo em questão, é o INSYS TN120R, que se encontra ilustrado na figura 20, e será muito provavelmente o primeiro *Tablet PC* a chegar ao mercado que irá disponibilizar o *Windows 7* em português. Encontram-se em anexo (Anexo 3) as características completas deste modelo.



Figura 20 – Computador portátil INSYS TN120R

De seguida, irá ser feita uma avaliação das características deste novo modelo de acordo com o modelo de Kano, explicado em capítulo anterior.

De acordo com Kano (Kano; Seraku, 1996) os atributos de um determinado produto ou serviço podem-se dividir em três tipos: os atributos básicos, os atributos disponíveis e os atributos novos. Consoante o tipo de atributo, a presença do mesmo, ou a falta dele irá reflectir uma satisfação ou insatisfação diferente para cada tipo de atributo.

4.3.1 – Atributos do produto

O produto objecto de estudo para a análise através do modelo de Kano, será o computador INSYS TN120R. Este modelo de computador é um moderno e inovador *Tablet PC*, que irá ser lançado no mercado e que possui as características necessárias e suficientes para usufruir ao máximo de todas as funcionalidades do novo sistema operativo da Microsoft, o *Windows 7*, incluindo o sistema de reconhecimento de escrita.

Procede-se então, de seguida, à classificação das características deste modelo de computador, segundo os atributos definidos por Kano no seu modelo.

4.3.1.1 – Características básicas ou esperadas

Actualmente grande parte dos atributos que um computador portátil possui são características básicas ou esperadas, pois neste tipo de mercado a tecnologia é muito fácil de imitar, o que faz com que qualquer inovação existente num determinado computador, seja rapidamente incluída nos produtos das marcas concorrentes e com muita facilidade se tornam em produtos básicos ou esperados.

As características básicas ou esperadas deste modelo de computador, são as seguintes:

- Ecrã
- Teclado
- *Touchpad*
- Drive óptica
- Bateria
- Fonte de Alimentação
- Portas USB
- Placa *Wireless*
- Colunas de som
- *Bluetooth*
- Leitor de cartões

As características acima enumeradas são aquelas que já são esperadas pelos clientes, e tal como Kano definiu (Kano; Seraku, 1996), não produzem grandes níveis de satisfação caso estejam presentes, mas caso não existam provocam uma enorme insatisfação no cliente. Estes atributos são de tal maneira esperados que os clientes já nem questionam pela existência dos mesmos quando pretendem comprar um produto deste tipo, pois tomam como garantido.

4.3.1.2 – Características disponíveis

As características disponíveis são, tal como Kano (Kano; Seraku, 1996) definiu, as características aos quais correspondem um grau de desempenho proporcional ao grau de desempenho do atributo. São também aquelas pelos quais os clientes procuram mais no momento da compra e definem o quanto um cliente está disposto a pagar mais, para obter um desempenho maior no seu equipamento.

Estas são as características que mais variam entre os vários modelos de computadores existentes no mercado. São também estes atributos que distinguem as várias gamas de computadores, caso se trate de computadores para essencialmente efectuar tarefas simples e pouco exigentes, como por exemplo navegar na internet, efectuar trabalhos simples, etc. o nível de performance exigido para o mesmo, certamente não será igual, caso se trate de um computador para efectuar trabalhos gráficos exigentes, tal como é exigido para efectuar trabalhos para marketing, para se trabalhar com ferramentas CAD, ou mesmo até para executar os jogos que cada vez têm sido mais exigentes, com as performances dos computadores. Em suma, o nível de desempenho nos computadores depende sempre da principal função que lhe será destinada.

O modelo TN120R da INSYS é um *Tablet PC*, e como tal, é um modelo de computador destinado a pessoas que pretendem utilizar o ecrã do computador não apenas para visualizar, mas também para que seja interactivo consoante a área em que se toque, deixando de ser necessário, no limite, o uso do teclado e touchpad. Este é também um computador para pessoas que não pretendem efectuar constantemente trabalhos muito exigentes no mesmo, mas sim para efectuar trabalhos simples no mesmo com uma maior facilidade e interactividade.

De seguida enumeram-se as principais características disponíveis deste computador:

- Tipo de processador (CPU)
- Tipo e capacidade de memória (RAM)
- Capacidade do disco rígido (HDD)
- Tempo médio da duração da bateria
- Tipo e capacidade da placa gráfica
- Tipo de sistema operativo

As características acima referidas, são aquelas por qual os clientes mais procuram na compra de um computador. No caso dos computadores INSYS, é frequente o cliente poder optar pela combinação deste tipo de atributos que mais lhe convém, desde que o faça numa loja Inforlândia. O cliente no acto da compra de um computador INSYS, numa loja Inforlândia, pode escolher o tipo de processador, a capacidade e o tipo de memória RAM, a capacidade de disco rígido e o sistema operativo a utilizar. O cliente pode ainda optar por baterias de 4 ou 8 células, podendo desta forma escolher a que mais se adequa à utilização que pretende dar ao computador. Na Inforlândia o cliente pode então “escolher” o desempenho que pretende e que melhor se adequa à finalidade de uso do computador. A gama de componentes pelos quais os clientes podem optar é sempre testada antes de os disponibilizar aos mesmos sob opção, de forma a garantir a perfeita compatibilidade entre todo o sistema.

4.3.1.3 – Características Novas

Segundo Kano (Kano; Seraku, 1996), as características novas são aquelas que proporcionam um elevado grau de satisfação nos consumidores perante o produto pretendido. Estas características normalmente não são esperadas pelos clientes, o que faz com que também não sejam procuradas, pois os clientes, normalmente, desconhecem a sua existência. Este tipo de atributos ainda têm a particularidade de cumprirem com os requisitos básicos associados ao produto e maximiza também os atributos disponíveis, ou relativos ao desempenho.

Actualmente, no sector da informática as características novas que surgem e que tenham elevado sucesso perante os consumidores, são rapidamente copiadas pela concorrência, e rapidamente se tornam em características disponíveis ou básicas.

No computador INSYS modelo TN120R existem algumas características que podem ser considerados como novas, são elas as seguintes:

- Placa 3.5G interna
- Ecrã sensível ao toque
- *Fingerprint security*
- Reconhecimento de escrita manual melhorada

Estas características são aquelas que os clientes não esperam encontrar nos computadores, quando pretendem comprar um.

Apesar de as placas 3.5G internas não serem propriamente recentes, ainda são um atributo atractivo, pois representa uma larga vantagem aos utilizadores deste tipo de rede, visto que ao se utilizar uma placa 3.5G interna a recepção deste tipo de sinal melhora significativamente em relação às placas convencionais que também têm a desvantagem de necessitarem de uma porta USB disponível para a poder utilizar. Este tipo de placa ainda não é muito conhecida pelos clientes e actualmente muito poucos fabricantes a comercializam nos seus computadores, pelo que ainda se pode considerar como um atributo atractivo. O ecrã sensível ao toque, juntamente com o reconhecimento de escrita manual melhorada, é decididamente o principal atributo surpresa deste modelo de computador. Esta funcionalidade não é muito comum nos computadores comercializados actualmente, principalmente nos computadores de reduzida dimensão como o TN120R que tem apenas 12”. O ecrã táctil vem desta forma permitir aos utilizadores dispensar, no limite, o uso do teclado e rato/*touchpad* além de permitir aos utilizadores escrever manualmente sobre o ecrã, com uma caneta própria para o efeito. Ao se permitir que os utilizadores possam escrever sobre o ecrã e o computador reconheça a letra do utilizador, vem permitir deste modo aumentar a interactividade dos humanos com os computadores e proporciona inúmeras vantagens como por exemplo uma mais fácil integração da assinatura digital, essencialmente, na vida

empresarial, não incorrendo as empresas em custos com periféricos adicionais e com apenas um fim. Com este tipo de ecrã este computador vem oferecer uma maior flexibilidade e utilidade na sua utilização. Outra vantagem que este modelo tem relativamente à concorrência é a possibilidade de ter o sistema de reconhecimento de impressões digitais, que vem aumentar a segurança dos dados com utilizadores em caso de roubo.

De modo a complementar o trabalho, era de todo interessante efectuar um questionário a realizar aos clientes no momento da compra de um computador com estas características novas de modo a perceber se os mesmos se encontram satisfeitos com estes atributos adicionais, e se estes influenciaram na decisão da compra.

4.4 – Não conformidades da produção

Com as características do computador definidas, segundo o modelo de Kano, no ponto anterior, efectuar-se-á agora um cruzamento de dados entre os três tipos de características provenientes do modelo de Kano e os dados existentes sobre as não conformidades detectadas durante a produção dos computadores, na Inforlândia.

Durante todo o processo produtivo são detectadas vários tipos de não conformidades, sendo que a maior parte destas são detectadas no posto em que é efectuada a instalação do sistema operativo no computador. O posto de instalação do sistema operativo é o único que necessita que o computador esteja em funcionamento, e desta forma é o único posto em que são detectadas não conformidades no funcionamento do computador.

Todos os elementos detectados como não conformes durante o processo produtivo, são segregados em local próprio, excepto aqueles em que seja possível reparação imediata, e sem muita demora, no local em que é detectada a não conformidade.

4.4.1 – Resumo das não conformidades detectadas

Na Inforlândia, todas as não conformidades detectadas durante todo o processo produtivo são registadas de modo a fornecer relatórios úteis para a gestão de topo, de forma a se poder tomar decisões mais eficazes e eficientes de forma a gerarem um sistema produtivo melhor.

Das não conformidades detectadas no último trimestre de 2008, foi elaborado um resumo das mesmas sob a forma de diagrama de Pareto, apresentado na figura 21. Este tipo de diagrama, como foi referido no segundo capítulo, permite-nos, através da sua representação por ordem de importância, identificar problemas a resolver e a sua ordem de resolução, de forma a eliminar as causas dos mesmos.

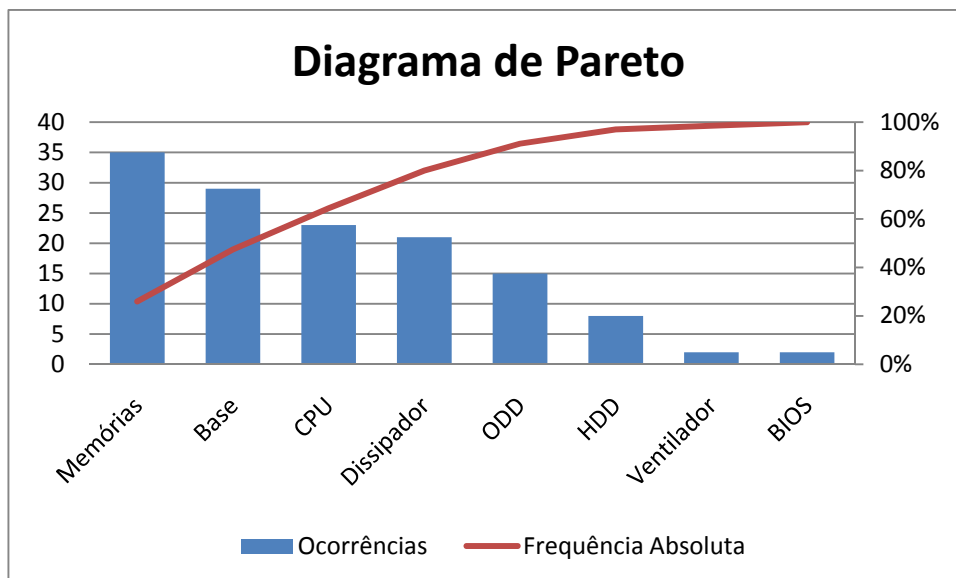


Figura 21 – Diagrama de Pareto das não conformidades do processo produtivo (último trimestre de 2008)

Da figura 21, pode-se concluir que 80% das não conformidades existentes estão associadas aos seguintes elementos: memórias, base, CPU e dissipador. Os elementos causadores das principais não conformidades obtidas, são todos eles, segundo Kano, atributos disponíveis do produto em causa, não conformidades estas que ao serem detectadas durante o processo produtivo, previnem uma grande insatisfação aos clientes afectados, e consequentemente numa mais baixa cotação da marca, perante a concorrência, o que levaria a uma maior dificuldade da marca INSYS se destacar das marcas concorrentes, mesmo que os seus produtos dispusessem de boas características novas a um preço competitivo, pois a marca iria estar sempre associada a um baixo nível de desempenho e qualidade por parte dos clientes.

Pode-se concluir, ainda, que as características básicas são aquelas que originam um menor número de não conformidades.

Desta forma devem-se implementar proceder a acções de melhoria sobre os principais causadores de não conformidades. No entanto, para tal é necessário determinar o que causou a não conformidade. Como estes elementos são todos provenientes do mais variado tipo de fornecedores, é para a Inforlândia imprescindível obter a informação sobre se a causa da não conformidade é interna (mau uso dos componentes), ou se é externa (proveniente do fornecedor, ou transporte). Para tal no ponto 4.4.2 do presente trabalho irá ser feita uma avaliação das causas, segundo os registos das não conformidades.

4.4.2 - Determinação das causas

Para se perceber melhor as origens destas causas de não conformidades durante todo o processo produtivo, realizou-se um diagrama de causa efeito, também conhecido como diagrama de Ishikawa ou espinha de peixe, que se encontra ilustrado na figura 22.

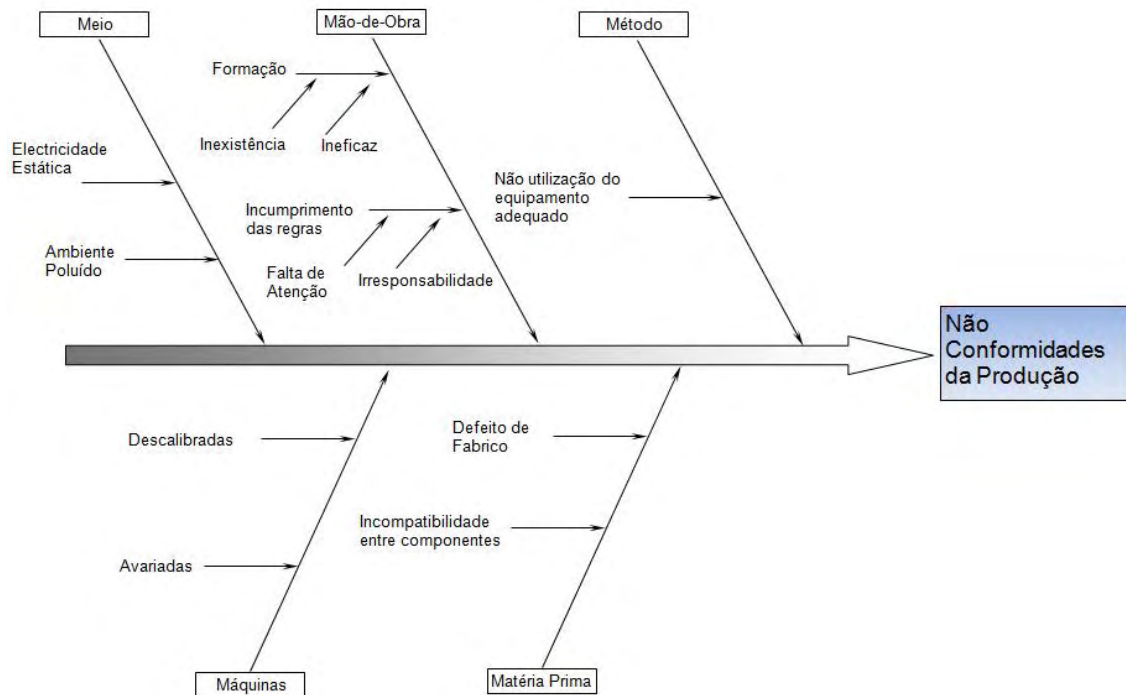


Figura 22 – Diagrama causa efeito relativo às não conformidades da produção

Através da figura 22, onde se encontra representado o diagrama de causa e efeito, pode-se verificar quais são as principais causas que originam as não conformidades a nível da produção de computadores, na Inforlândia. Estas causas encontram-se subdivididas em 5 categorias diferentes, isto é, provenientes do Meio, Mão-de-Obra, Método, Máquinas e Matéria-prima. Desta forma este diagrama é indispensável na tomada de decisão de acções de melhoria do processo.

Do diagrama de Pareto representado anteriormente (figura 21), pode-se concluir que os principais elementos onde aparecem não conformidades são as memórias, base, dissipador e CPU. Para se poderem tomar medidas de correcção é necessário identificar as não conformidades nos referidos elementos.

Na tabela 14 é apresentada a descrição de cada não conformidade relativa a cada elemento e o respectivo número de ocorrências no período estudado.

Tabela 14 – Descrição das não conformidades e número de ocorrências

| Elemento não conforme | Não Conformidade | Nº de Ocorrências |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| CPU | CPU destrancado | 14 |
| | Pinos tortos | 7 |
| | Pinos partidos | 2 |
| Dissipador | Dissipador avariado | 1 |
| | Plástico não retirado | 5 |
| | Falta de dissipador | 7 |
| | Sem massa térmica | 6 |
| | Mal colocado | 2 |
| Base | Slot memória avariado | 2 |
| | TFT | 7 |
| | Não arranca | 10 |
| | Gráfica | 3 |
| | Desliga-se | 1 |
| | Teclado | 3 |
| | Interruptor I/O | 1 |
| | Alimentação | 1 |
| Reinicia constantemente | 1 | |
| Memórias | Mal encaixadas | 7 |
| | Avariadas | 28 |

Da análise à tabela 14 pode-se concluir que as não conformidades dos dois principais elementos, são na sua maioria provenientes do próprio fornecedor. No caso das memórias pode-se constatar que grande parte das não conformidades devem-se a memórias avariadas. As avarias das memórias podem ser originárias tanto de fábrica, como durante o processo de montagem no computador, pois são elementos muito sensíveis à electricidade estática existente por exemplo no corpo humano. Estas simples e involuntárias descargas de electricidade do corpo dos operadores, existente no momento em que o operador lhes toca nas memórias é o suficiente para avariar este elemento constituinte do computador, sendo então um factor imprevisível e difícil de controlar. No que diz respeito às não conformidades provenientes de defeitos na base, pode-se concluir que praticamente todas estas se devem a problemas que muito provavelmente tiveram a sua origem no seu fabrico, ou seja, são provenientes do fornecedor.

Quanto aos dois outros elementos com registos de não conformidades elevados, constata-se que as origens dessas não conformidades, são na sua maioria provenientes de erros humanos existentes durante o processo de montagem do computador, sendo as não conformidades provenientes do fornecedor uma quantidade mais reduzida.

Cada uma das não conformidades apresentadas na tabela 14, tem associada uma ou mais causas, que se encontram representadas no diagrama causa efeito representado na figura 22. Desta forma efectua-se, de seguida, a correspondência entre as causas representadas no diagrama de Ishikawa e as não conformidades referidas na tabela anterior segundo cada elemento em causa.

4.4.2.1 - CPU

Neste elemento, e durante o período estudado, ocorreram três tipos de não conformidades: CPU destrancado; pinos tortos; e pinos partidos. Todas as não conformidades detectadas neste elemento devem-se essencialmente a causas associadas à mão-de-obra, ou seja, a uma ineficaz ou inexistência de formação e/ou ao incumprimento de regras derivado de irresponsabilidade ou falta de atenção dos operadores.

4.4.2.2 - Dissipador

No dissipador, ocorreram vários tipos de não conformidades durante o período em estudo. Destas não conformidades detectadas, e representadas na tabela 14, existe uma em que a causa se insere na categoria, do diagrama causa efeito, matéria-prima sendo que a causa é defeito de fabrico do mesmo, sendo detectado depois no processo produtivo da Inforlândia dissipadores avariados. As outras não conformidades detectadas: plástico não retirado, falta de dissipador, inexistência de massa térmica, são todas elas não conformidades que se devem ao modo de operar dos funcionários, isto é, devem-se à falta ou ineficiência da formação dada ou do incumprimento das regras do posto de trabalho que podem ser derivadas da falta de atenção e/ou irresponsabilidade do operador. Por último, a não conformidade respeitante à má colocação do dissipador, poderá ser, mais uma vez, originária de todas as causas representadas na categoria de Pessoas no diagrama espinha de peixe da figura 21, mas também pode ter como causa o método utilizado para a montagem do mesmo, ou seja, a não utilização do equipamento adequado para a montagem do mesmo, da mesma forma que também poderá ser por este equipamento a utilizar na montagem do dissipador se encontrar avariado ou descalibrado.

4.4.2.3 - Base

Neste elemento, as não conformidades detectadas são na sua maioria originárias de defeito de fabrico, ou seja, são elementos que já vêm defeituosos do fornecedor. Algumas destas não conformidades, mais especificamente as bases que não arrancam, que se desligam e que se reiniciam constantemente além de poderem ter as suas causas associadas a defeitos de fabrico de fornecedor, poderão também ser causadas de alguma poluição existente e/ou de incompatibilidades de componentes, embora estas duas últimas sejam mais difíceis, mas não impossíveis, de ocorrer pois sempre que são alteradas as especificações de um computador, isto é sempre que se muda de modelo de componente a incorporar são sempre efectuados testes de forma a comprovar a sua compatibilidade com todo o sistema e é usual no final de cada turno efectuar a limpeza das bancadas do processo produtivo de modo a reduzir a poluição existente no ambiente.

4.4.2.4 - Memórias

Deste elemento foram detectados dois tipos de não conformidades: as memórias mal encaixadas e as memórias consideradas como avariadas. Quanto às causas das memórias mal encaixadas estas podem ser qualquer uma das representadas na categoria de Pessoas do diagrama causa efeito representado na figura 22. As causas que originam as memórias ditas como avariadas, já podem ser várias, isto é, de diferentes categorias de causas. Este último tipo de causa pode ser proveniente quer de defeito de fabrico, ou seja, já proveniente de fornecedor, mas também pode ser originária de descargas de electricidade estática efectuadas involuntariamente

pelo corpo dos operários, que por sua vez se deve à não utilização de equipamento adequado à função, isto é, a não utilização de equipamento que evite as descargas de electricidade estática do corpo humano para o produto.

4.4.3 – Acções de melhoria

Face às causas das não conformidades anteriormente enumeradas na tabela 14, e do diagrama causa efeito ilustrado na figura 22, e da análise efectuada a ambos, foram aplicadas acções de melhoria consoante o tipo de causa existente.

Nos casos em que as grandes maiorias das causas de não conformidades são do fornecedor, não é possível executar nenhuma acção de melhoria de forma a reduzir o tipo de não conformidades durante o processo produtivo da Inforlândia, pois são causas que são alheias à mesma, tendo sido efectuado um comunicado ao fornecedor, indicando as não conformidades detectadas, de forma a que o mesmo possa tomar medidas correctivas no seu processo produtivo caso ache necessário. Devido ao bom relacionamento e ao muito reduzido número de fornecedores de bases de computadores a nível mundial, é de todo desaconselhável a mudança do mesmo.

No caso das memórias e CPU's estes passaram a estar colocados nas bancadas onde é realizada a sua montagem na base do computador. Desta forma são reduzidos ao máximo o número de contactos entre operador e memórias, a fim de reduzir o número de avarias provenientes de descargas por electricidade estática. Nos CPU esta medida vem reduzir o tempo que o CPU acompanha a base sem este estar devidamente montado, desta forma tenta-se eliminar os pinos tortos e/ou partidos que possam aparecer durante a montagem, visto que o tempo que o mesmo está em linha até ser montado é reduzido, diminuindo também o risco de os pinos se entortarem e/ou partirem. Para o caso das memórias estas ao estarem na bancada onde irão ser montadas reduz também a probabilidade de existir descargas de electricidade estática. Esta medida foi acompanhada da decisão de os colaboradores do processo produtivo da Inforlândia passarem a utilizar pulseira para as descargas de electricidade estática, reduzindo desta forma as descargas efectuadas para os equipamentos e também a utilização de luvas de forma a complementar a pulseira e também de forma a evitar alguma humidade e contactos directos do corpo humano com o material electrónico que é sempre, de todo, desaconselhável.

Na questão do dissipador, optou-se por se alertar os operadores, proporcionando-lhes uma pequena formação sobre a montagem dos dissipadores, a fim de se diminuírem os números de não conformidades provenientes de uma montagem deficiente.

4.4.4 – Resultados das acções de melhoria

Após aplicação das acções de melhoria, e durante um período de 3 meses (1º trimestre de 2009) foram, mais uma vez, registadas as não conformidades que ocorreram durante o processo produtivo, cujos resultados se encontram resumidos no diagrama de Pareto representado na figura 23.

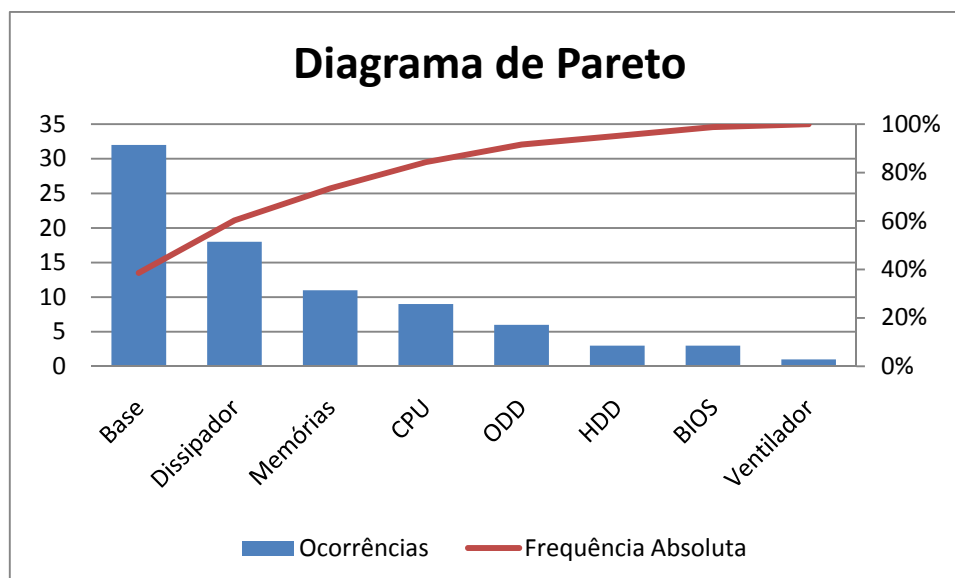


Figura 23 – Diagrama de Pareto após implementação de ações de melhoria

Através da análise da figura 23, e em comparação com o diagrama de Pareto realizado com os dados anteriores à aplicação das ações de melhoria, pode-se concluir que as não conformidades das quais se suspeitava que eram originárias do processo produtivo da Inforlândia, reduziram substancialmente principalmente ao nível dos CPU e também das memórias. A redução de não conformidades relativas ao CPU devem-se essencialmente ao facto de a pessoa responsável pela montagem do mesmo não o ter trancado, enquanto que quanto aos CPU's que inicialmente apareciam com pinos tortos ou partidos praticamente deixaram de existir. Quanto ao dissipador, o número de não conformidades reduziu, embora tenha sido uma redução mínima, pelo que se pode referir que o impacto obtido pela acção de melhoria não foi o desejado, sendo necessário tomar novas acções de melhoria e/ou reforçar as que já tinham sido tomadas anteriormente. As não conformidades relativas à base dos computadores aumentaram, embora em pouca quantidade. De salientar que as não conformidades relativas às bases dos computadores, são na sua maioria problemas já originários do fornecedor. No que diz respeito às memórias, as não conformidades associadas às mesmas reduziram, pelo que a acção de melhoria utilizada revelou-se eficaz, isto é, a utilização de luvas e pulseiras de forma a reduzir as descargas de electricidade estática do corpo humano para os equipamentos tem gerado resultados positivos, sendo que as não conformidades ainda existentes devem-se a maus encaixes, e a algumas possíveis avarias já provenientes de fornecedor, ou má utilização da pulseira ou luvas.

Em suma, conclui-se que as acções de melhoria tomadas foram eficazes na sua generalidade, embora se esperasse uma redução maior nas não conformidades relativas ao dissipador, pelo que neste caso se tenha optado por alertar com maior frequência os operadores desse posto de trabalho de tais factos.

5 . Conclusões e investigação futura

O número de inquéritos respondidos foi muito baixo, sendo que os únicos inquéritos aos quais se obteve o número de respostas pretendido foram os clientes finais, sendo que o número de respostas dos clientes de revenda e empresariais ficaram muito aquém das expectativas.

Da análise dos inquéritos recepcionados foi clara, na generalidade, a menor satisfação por parte dos clientes no que diz respeito a questões relacionadas com o tempo, por exemplo o tempo levado na assistência técnica. Esta satisfação menor foi percebida não só nos clientes finais, bem como nos clientes empresariais e revendedores, embora nestes últimos o número de respostas tenha sido reduzido.

Pode-se concluir também que os clientes finais que responderam ao inquérito, encontram-se quase na sua totalidade fidelizados, visto que no último grupo de questões praticamente todos os clientes responderam afirmativamente.

Como melhorias para investigações futuras propõe-se o sorteio de um prémio, de modo a tentar que haja uma maior adesão da parte dos clientes, ou de descontos em compras no caso de clientes empresariais ou revendedores. Outra forma que poderia resultar num maior número de respostas, seria o de reduzir o número de perguntas do questionário e também o de colocá-lo em formato Web, no site da empresa, sendo que desta forma a análise dos resultados poderia ser feita automaticamente

Confrontando os atributos do computador INSYS TN120R, segundo o modelo de Kano, com as não conformidades que ocorreram durante a produção do mesmo, pode-se constatar que as não conformidades que ocorrem com uma maior frequência são provenientes de características consideradas por Kano como disponíveis. Estas características caso não sejam atingidas da melhor forma, ou de acordo com o que o cliente espera, causam elevados níveis de insatisfação nos clientes, mas caso sejam satisfeitos dão origem a satisfação aos mesmos. Pode-se concluir também que grande parte das características existentes nos computadores portáteis INSYS são as características básicas ou esperadas, este tipo de características caso não sejam atingidas causam uma enorme insatisfação nos clientes, mas caso satisfeitas não originam grandes níveis de satisfação aos clientes. Este tipo de características por serem consideradas como básicas não são normalmente procuradas pelos clientes no acto da compra pois estes já as consideram como garantidas.

Pôde-se concluir, também, que 80% das não conformidades existentes em produção eram provenientes de 4 diferentes elementos constituintes do computador, sendo eles os seguintes: Dissipador, Bases, Memórias e CPU. Algumas não conformidades detectadas durante o processo produtivo eram originadas durante a produção, essencialmente devido falta de formação e ou erros provocados pelos operários, devido a falta de atenção, ou por falta de uso das luvas e pulseira anti-estática, quando outras não conformidades eram provenientes de defeito de fabrico, isto é, já eram provenientes de fornecedor.

Implementaram-se acções de melhoria no processo produtivo, tendo em conta as principais não conformidades ocorridas no primeiro estudo, mais precisamente a colocação das memórias e CPU nos postos de trabalho com a finalidade de reduzir o número de vezes que estes são manuseados. Desta forma reduz-se a probabilidade de existirem pinos tortos e/ou partidos no CPU, e também o número de descargas de electricidade estática do corpo humano para os elementos. A fim de reduzir o número destas descargas de electricidade estática foi também introduzido no processo produtivo o uso obrigatório de pulseiras anti-estáticas.

A acção de melhoria tomada para o caso do dissipador foi a formação efectuada aos colaboradores responsáveis pela sua montagem, já no caso das bases optou-se por alertar o fornecedor das não conformidades ocorridas.

Após a implementação das acções de melhoria, constatou-se uma melhoria nos resultados principalmente a nível do CPU e memórias, já no caso das bases e dissipador a melhoria foi praticamente inexistente, tendo-se mantido valores muito próximos dos do primeiro período estudado.

Verificou-se, também, que 80% das não conformidades já não correspondiam a 4 elementos diferentes, mas sim apenas a 3, pelo que nota-se que as acções de melhoria tomadas foram ao encontro com os objectivos pretendidos para as mesmas, que era o de reduzir o número de não conformidades existentes pelas causas apresentadas. Os principais elementos que originam não conformidades no processo produtivo da Inforlândia são: Base, Dissipador e Memórias. Apesar de as memórias ainda serem consideradas como um dos principais elementos causadores de não conformidades, registou-se uma diminuição considerável no número de não conformidades registadas. Os elementos base e dissipador continuam a ser elementos onde se registam grandes números de não conformidades, sendo que não tenham havido melhorias significativas resultantes das acções tomadas. As não conformidades relativas à base são praticamente todas originárias de fornecedor, enquanto que as não conformidades provenientes do dissipador são na sua maioria originárias de erros humanos.

Este estudo poderia ter sido complementado com um inquérito aos clientes de modo a perceber se as características consideradas como novas no modelo de Kano, tiveram ou influência no acto de compra do produto. Este inquérito ao ser realizado, terá que ser no acto da compra de um computador que possua tais características e deverá conter questões que respondam principalmente aos seguintes pontos: a característica teve ou não influência no acto da compra; o cliente encontra-se ou não satisfeito pela inclusão de tal característica; o cliente já tinha ou não conhecimento da característica.

Referências

American Society for Quality (ASQ), 2008, “*The History of Quality – Overview*”: <http://www.asq.org/learn-about-quality/history-of-quality/overview/overview.html>

Carr, D. K.; Littman, I. D. 1993. “*Excellence In Government: Total Quality Management In The 1990s.*” 2ª ed. Arlington - Virginia: Coopers & Lybrand.

Clevo, 2008, “TN120T Detail Specification”, http://www.clevo.com.tw/en/products/prodinfo_2.asp?productid=63

Cole, R. E.; Scott, R. 1999. “*The Quality Movement and Organization Theory*”, Thousand Oaks – Australia: Sage Publications.

Coleman, Lynn G., “*Learning What Costumers Like*”, *Marketing News*, 2 de Março de 1992

Crosby, Philip B., 1990, “Let's talk quality”, Editora New York : A Plume Book

Crosby, Philip B., 1995, “*Quality is Free*”, Philip Crosby Associates, Inc.

Dale, B.; Cooper, C., 1995. “*Qualidade Total e Recursos Humanos.*” Lisboa: Editorial Presença.

Dan Reid, R.; Sanders, Nada R., 2007, “*Operations Management: An Integrated Approach*”, 3rd Edition, John Wiley

Deming, W. Edwards, 1993, “*The New Economics – For Industry, Government, Education*” 2nd Edition, The MIT Press

Department of Trade and Industry, 2000, *Total Quality Management* : <http://www.dti.gov.uk/quality/tqm>

Gerson, R. F. 1998. “*Medir a Qualidade e a Satisfação do Cliente – Um guia para gerir um serviço de qualidade.*” 1ª ed. Lisboa: Monitor – Edições para Profissionais.

Gerson, Richard F., 2001, “*Medir a Qualidade e a Satisfação do Cliente*”, Monitor - Projectos e Edições, Lda

Gestventure, 2008, “*A Importância da Qualidade*” <http://www.gesventure.pt/interactivos/qualidade.asp>

Godinho, M. J.; Neto, S. C. 2001, “*Qualidade: uma prática secular*”. Lisboa: Secretariado para Modernização Administrativa.

Gouveia, Joaquim Borges, 2007, “*Tópicos Avançados de Gestão*”, Gestão da Qualidade

Griffin, A.; Hauser, J. R., 1993, “*The Voice of the Customer*”, *Marketing Science*. (Winter 1993), pp. 1 - 27.

Hinterhuber, H. H.; Aichner, H.; Lobenwein, W., 1994, “*Unternehmenswert und Lean Management.*”, Vienna

IAPMEI, 2008-1, “*O que é o Benchmarking*”, <http://www.iapmei.pt/iapmei-bmcartigo-01.php?temaid=2&PHPSESSID=81de9265a9d2ed0be3fe63928ed593f0>

IAPMEI, 2008-2, “*O que é o Benchmarking – Benefícios*”, <http://www.iapmei.pt/iapmei-bmcartigo-01.php?temaid=2&subtemaid=32>

Instituto Nacional de Estatística - INE, 2008,
http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE

IPQ – Instituto Português da Qualidade, 2001, “*Medida da Satisfação do Cliente*”, 1ª edição, Ministério da Economia

Ishikawa, Kaoru , 1982, “*Guide to quality control*”, Asian Productivity Organization, Tokyo

Ishikawa, Kaoru, 1985, “*What is total quality control?: the Japanese way*”, Prentice-Hall, 1985.

Jesus, Saul Neves, 2006, “*Empowerment e Liderança*”, Universidade do Algarve

Juran Institute, Inc, 1990, “*Planning for Quality*”, 2nd Edition, Wilton

Juran, J. M. & **Gryna**, F. M., 1988. “*Juran's Quality Control Handbook*”, 4th Ed. (New York: McGraw-Hill, Inc.)

Juran, Joseph M.; **Godfrey**, A. Blanton, 1998, “*Juran's Quality Handbook*”, 5th Edition, McGraw-Hill

Kano, N.; **Seraku**, N., 1996, “*Must-be Quality and Attractive Quality.*” The Best on Quality.

Kano, N.; **Seraku**, N.; **Takahashi**, F.; **Tsuji**, S., 1984, “*Attractive Quality and Must-be Quality*”, Hinshitsu. The Journal of the Japanese Society for Quality Control , (April 1984), pp. 39 -48.

Kessler, Sheila, 1996, “*Measuring and Managing Customer Satisfaction*”, Milwaukee, WI: ASQ Quality Press

Koch, Richard, 1998, “*The 80 20 Principle*”, Cape Town

Michnoff, Rob, 2006, “*Total Quality Management*”, RHIC Retreat 2006

Mont, Oksana; **Plepys**, Andrius, 2003, “*Customer Satisfaction: Review of Literature and Application to the Product-Service Systems*”, Internacional Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University, February 28 2003

Notas de Apoio à Disciplina de Gestão da Qualidade, 2007, Universidade de Aveiro

Notas de Apoio à Disciplina de Tópicos Avançados de Gestão, 2007, Universidade de Aveiro

NP EN ISO 9000:2005: Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário.

Oliveira, Manuel João, 2001, “*Gestão em Farmácia*”, Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa

Omachonu, Vincent K.; **Ross**, Joel E., 2004, “*Principles of Total Quality*”, 3rd Edition, CRC Press

Peppers, Don; **Rogers**, Martha (1993). *The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time*, Currency Doubleday, New York.

Pires, A. R., 2004. “*Qualidade – sistemas de gestão da qualidade.*” 3ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

PME Negócios, 2008, “Como introduzir o empowerment na empresa”, http://www.pmelink.pt/article/pmelink_public/EC/0,1655,1005_37765-3_41101--View_429,00.html

Robbins, Renee, (2007), “Customer Satisfaction Survey”, *In Search of Satisfaction*, p1-5

Sá, P. M. 2002. “Organisational Excellence in the Public Sector: with special reference to the Portuguese Local Government.”, PhD Thesis. Sheffield Hallam University, UK.

Semler, Ricardo, 1989, “Managing without managers”, Harvard Business Review Article

Shannon, David M., **Johnson**, Todd E., **Searcy**, Shelby, **Lott**, Alan, 2002, “Survey Professionals Using Electronic Surveys.”

Sousa, Rita Daniela Oliveira de, 2007, “Qualidade na Administração Pública - O Impacto da Certificação ISO 9001:2000 na Satisfação dos Municípios”, Braga

Taguchi, G., 1986, “Introduction to Quality Engineering. Design Quality Into Products and Processes”, White Plains, NY: Kraus International Publications

The Harvard Business Review, 1994, “Spend a Day in the Life of Your Customers”, Janeiro-Fevereiro 1994

Treasury Board of Canada Secretariat, (1992), “Measuring Client Satisfaction”, *Developing and Implementing Good Client Satisfaction Measurement and Monitoring Practices Content*, 1

Wilkinson, A; **Redman**, T.; **Snape**, E.; **Marchington**, M. 1998. “Managing with Total Quality Management: Theory and practice.” UK: McMillan.

Winston, Bruce E., 1999, “Total Quality Management - a heartfelt approach to doing things right”, Regent University

Zultner, Richard E.; **Mazur**, Glenn H., 2006, “The Kano Model: Recent Developments”, The Eighteenth Symposium on Quality Function Deployment – QFD Institute, Austin, Texas

Anexos

Anexo I - Aplicações das ferramentas de melhoria da qualidade (Juran Institute)

| Passos e actividades da melhoria da qualidade | Ferramentas da Qualidade | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|-------------|----------|------------|--------------------|------------------------|----------------|
| | Diagrama de Bigodes (Box Plot) | Brainstorming | Diagrama Causa-Efeito | Formulário de Recolha de Dados | Fluxogramas | Gráficos | Histograma | Diagrama de Pareto | Diagramas de Dispersão | Estratificação |
| 1. Identificação do Projecto | | | | | | | | | | |
| Nomeação de Projectos | ... | ● | ... | ● | ● | ... | ... | ... | ... | ... |
| Avaliação de Projectos | ... | X | X | ● | ○ | ○ | ... | ● | ... | ... |
| Seleção de Projectos | ... | ... | ... | ● | ... | ... | ... | ● | ... | ○ |
| Identificação de melhoria de qualidade | X | ... | X | ● | ○ | ... | X | ● | X | ○ |
| 2. Estabelecimento do projecto | | | | | | | | | | |
| Preparação do Projecto | ... | ... | ... | ... | ○ | ○ | ... | ○ | ... | ○ |
| Seleção da Equipa | ... | ... | ... | ... | ○ | ... | ... | ... | ... | ... |
| Verificação da Missão | ... | ... | ... | ○ | ○ | ○ | ... | ... | ... | ... |
| 3. Diagnóstico da Causa | | | | | | | | | | |
| Análise dos sintomas | ○ | X | X | ● | ● | ○ | ○ | ● | ... | ● |
| Confirmação ou Modificação da Missão | ... | X | X | ● | ● | ● | ... | ● | ... | ○ |
| Formulação de Teorias | ... | ● | ● | ... | ○ | ... | ... | ... | ... | ○ |
| Teste de Teorias | ● | X | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Identificação da Raiz dos Problemas | ● | X | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4. Resolução da Causa | | | | | | | | | | |
| Avaliação de Alternativas | ... | ● | ○ | ● | ● | ... | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Projectar a Resolução | ○ | X | X | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Projectar os Controlos | ○ | X | X | ... | ● | ... | ○ | ○ | ○ | ... |
| Projectos para a Cultura | ... | ● | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Provar a Eficácia | ... | ... | ... | ● | ● | ... | ○ | ○ | ○ | ... |
| Implementação | ... | ... | ... | ... | ● | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5. Manter os Ganhos | | | | | | | | | | |
| Projectar Controlos de Qualidade Eficazes | ○ | X | X | ... | ● | ... | ○ | ○ | ○ | ... |
| Tornar a Solução "Infalível" | ... | ... | ... | ... | ● | ... | ... | ... | ... | ... |
| Auditar os Controlos | ... | ... | ... | ● | ... | ● | ... | ● | ... | ... |
| 6. Replicação de Resultados e Nomeação de Novos Projectos | | | | | | | | | | |
| Replicação dos Resultados dos Projectos | ... | ... | ... | ● | ● | ... | ○ | ○ | ○ | ... |
| Nomeação de Novos Projectos | ... | ... | ... | ... | ● | ... | ... | ● | ... | ... |

● Usado Frequentemente

○ Usado Ocasionalmente

... Raramente Usado

X Nunca Usado

(Fonte: Juran & Godfrey, 1998)

Anexo II – Inquéritos de Avaliação de Satisfação de Clientes

Inquérito de Avaliação de Satisfação de Clientes Finais – pág 72
Inquérito de Avaliação de Satisfação de Clientes de Revenda – pág 74
Inquérito de Avaliação de Satisfação de Clientes Empresariais – pág 76

AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Estimado Cliente,

O Inquérito que se segue surge no âmbito do processo de certificação da Inforlandia segundo a Norma ISO 9001:2008, tendo como objectivo avaliar a satisfação dos nossos clientes.

Sabemos que fez compras numa Loja Inforlandia, o que desde já muito agradecemos.
Para que possamos melhorar os nossos serviços, a sua opinião é fundamental.

COMO PREENCHER?

- Para cada uma das questões, escolha no quadrado o número correspondente ao seu grau de satisfação.

ESCALA:

| | |
|----------------|-------------|
| 1-Insuficiente | 3-Bom |
| 2-Razoável | 4-Muito Bom |

1- QUAL A LOJA INFORLANDIA QUE COSTUMA VISITAR?

- Loja Aveiro (Expo) – Rua Santa Rita, nº 85 L6 – Edifício Natural Park
- Loja Aveiro – Hipermercado Feira Nova – Lj 11
- Loja Lisboa (Centro) – Av. do Brasil, 194-C

| |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

2- CLASSIFIQUE O ATENDIMENTO DESSA LOJA RELATIVAMENTE A:

- A disponibilidade dos funcionários
- Apresentação do(s) funcionário(s)
- A simpatia e o aconselhamento no atendimento
- Ficou esclarecido com as respostas dos funcionários relativas às suas dúvidas
- O tempo de espera para ser atendido

| |
|---|
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |

3- RELATIVAMENTE AOS PRODUTOS QUE COSTUMA ENCONTRAR NESSA LOJA, COMO CLASSIFICA:

- A variedade de produtos apresentada
- Os preços praticados
- O prestígio das marcas comercializadas
- As promoções e descontos da Loja
- A forma como expõe os produtos

| |
|---|
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |

4- QUANDO ADQUIRIU OS SEUS PRODUTOS, COMO DECORRERAM OS SEGUINTE ASPECTOS:

- Prazos de entrega
- Formas de pagamento disponibilizadas
- Informação sobre utilização do produto que adquiriu

| |
|---|
| 4 |
| 4 |
| 4 |

5- A ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA SUA LOJA INFORLANDIA, RELATIVAMENTE AOS ASPECTOS A SEGUIR INDICADOS É:

- Atendimento na reclamação
- Rapidez de resposta
- Serviço prestado
- Cumprimento de prazos
- Relatório disponibilizado sobre a assistência efectuada

| |
|---|
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |

6- COMENTÁRIOS E/OU SUGESTÕES DE MELHORIA RELATIVO AO SERVIÇO PRESTADO:

7- APRECIÇÃO GLOBAL

ACHA QUE A LOJA INFORLANDIA DEVERIA ESTAR MAIS PRÓXIMO DE SI? SIM NÃO

SE RESPONDEU SIM NA PERGUNTA ANTERIOR, SUGIRA-NOS UMA LOCALIZAÇÃO PARA A MESMA:

NA GLOBALIDADE ESTÁ SATISFEITO COM OS SERVIÇOS DA INFORLANDIA SIM NÃO

RECOMENDARIA A INFORLANDIA A OUTRAS PESSOAS? SIM NÃO

Inquérito de Avaliação da Satisfação de Clientes

O Inquérito que se segue surge no âmbito do processo de certificação da Inforlandia segundo a Norma ISO 9001:2008, tendo como objectivo avaliar a satisfação dos nossos clientes.

Para cada uma das questões, assinale com no quadrado o número correspondente ao seu grau de satisfação.

Pontuação

1 – Insuficiente 2 – Razoável 3 – Bom 4 - Muito Bom

1. Informação de Cariz Comercial

| Descrição | Pontuação |
|---|-----------|
| Nível de relação entre o Gestor de Conta e o Cliente | 4 |
| Tempo de resposta às questões e assuntos colocados | 4 |
| Nível de conhecimentos (profundidade) do Gestor de Conta | 4 |
| Facilidade de acesso ao Departamento Comercial e ao Gestor de Conta | 4 |
| Utilidade da informação comercial acessível | 4 |
| Qualidade geral da oferta de produtos (todas as linhas) | 4 |
| A nossa oferta de produtos permite satisfazer as necessidades do cliente? | 4 |

2. Assistência Técnica ao Produto

| Descrição | Pontuação |
|---|-----------|
| Tempo de espera médio às questões e assuntos colocados | 4 |
| Nível de conhecimentos (profundidade) dos Técnicos de Suporte | 4 |
| Facilidade de acesso à Assistência Pós Venda | 4 |
| Utilidade da informação técnica acessível | 4 |
| Cumprimento de prazos estipuladas | 4 |

3. Informação de Carácter Logístico

| Descrição | Pontuação |
|---|-----------|
| Tempo de resposta: entrega de mercadorias, licenciamentos | 4 |
| Correcção com que os assuntos são tratados | 4 |
| Facilidade de acesso ao Departamento Logístico | 4 |
| Acessibilidade da informação logística | 4 |
| Nível da relação com o Departamento Logístico | 4 |

4. Marketing Associado ao Produto

| Descrição | Pontuação |
|--|-----------|
| Notoriedade / Prestígio das marcas comercializadas | 4 |
| Realização / Propostas de realização de eventos | 4 |
| Imagem associada a cada linha de produtos (distinção entre linhas) | 4 |
| Facilidade de acesso ao Departamento de Marketing | 4 |
| Merchandising - materiais de apoio à venda | 4 |
| Nível da relação com o Departamento de Marketing | 4 |

Avalie globalmente a Inforlandia, enquanto seu fornecedor

4

Comentários e/ou Sugestões de Melhoria do serviço prestado

Inquérito de Avaliação da Satisfação de Clientes

O Inquérito que se segue surge no âmbito do processo de certificação da Inforlandia segundo a Norma ISO 9001:2008, tendo como objectivo avaliar a satisfação dos nossos clientes.

Para cada uma das questões, assinale com no quadrado o número correspondente ao seu grau de satisfação.

Pontuação

1 – Insuficiente 2 – Razoável 3 – Bom 4 - Muito Bom

1. Informação de Cariz Comercial

| Descrição | Pontuação |
|---|-----------|
| Facilidade de contactar o comercial ou o departamento. | 4 |
| Nível de conhecimento do comercial com quem contacta. | 4 |
| Disponibilidade e utilidade de informação sobre os produtos e serviços comercializados. | 4 |
| Tempo de respostas a pedidos de orçamentos ou propostas | 4 |

2. Implementação da Solução Empresarial

| Descrição | Pontuação |
|--|-----------|
| Nível de conhecimentos dos técnicos que fizeram a implementação da solução empresarial | 4 |
| Cumprimento do prazo estabelecido | 4 |
| Relacionamento cliente/técnico | 4 |

3. Assistência Pós-Venda

| Descrição | Pontuação |
|---|-----------|
| Rapidez de resposta | 4 |
| Eficácia do serviço prestado | 4 |
| Nível de conhecimento dos técnicos de suporte | 4 |
| Cumprimento dos prazos estabelecidos | 4 |
| Informação disponibilizada sobre as intervenções executadas | 4 |

4. Marketing Associado ao Produto

| Descrição | Pontuação |
|--|-----------|
| Notoriedade / Prestígio das marcas comercializadas | 4 |
| Fiabilidade e robustez dos produtos disponibilizados | 4 |
| Oferta de produtos disponibilizada | 4 |
| Presença de tecnologia nos produtos comercializados | 4 |

Avalie globalmente a Inforlandia, enquanto seu fornecedor

4

Comentários e/ou Sugestões de Melhoria do serviço prestado

Anexo III – Especificações Detalhadas do computador INSYS TN120R

| | |
|-----------------------------|---|
| CPU | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Intel® Core™ 2 Duo T8100/T8300 (2.1/2.4GHz, 45nm, FSB800, 3MB L2, 478uFC-PGA, Socket P) ✦ Intel® Core™ 2 Duo T9300/T9500 (2.5/2.6GHz, 45nm, FSB800, 6MB L2, 478uFC-PGA, Socket P) ✦ Intel® Core™ 2 Duo T7100/T7250 (1.8/2.0GHz, 65nm, FSB800, 2MB L2, 478uFC-PGA, Socket P) ✦ Intel® Core™ 2 Duo T7300/T7500/T7700/T7800 (2.0/2.2/2.4/2.6GHz, 65nm, 4MB L2, FSB800, 478uFC-PGA, Socket P) ✦ Intel® Celeron M 530/540/550/560/570 (1.73/1.86/2.0/2.13/2.26GHz, 65nm, FSB533, 1MB L2, 478uFC-PGA, Socket P) |
| Core Logic | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Intel® GM965 + ICH8M |
| Ecrã | <ul style="list-style-type: none"> ✦ 12.1" WXGA (1280x800) sensível ao toque |
| Memória RAM | <ul style="list-style-type: none"> ✦ 64-bit wide DDRII ✦ 2x 200-pins SODIMM sockets, suporta DDRII 667MHz ✦ Memória expansível até 4GB, dependendo do módulo 512/1024/2048MB SODIMM |
| Controlador de Vídeo | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Intel® GM965 ✦ Arquitectura de memória partilhada, até 256MB de Dynamic Video Memory Allocation ✦ Suporta DirectX 9.0 3D (com acelerador de gráficos) ✦ Suporta visualização em 2 ecrãs |
| Armazenamento | <ul style="list-style-type: none"> ✦ 1x Drive Combo/DVD-Dual 12.7mm ✦ 1x HDD SATA 2.5" 9.5mm ✦ Intel Turbo Memory 512MB/1GB (Opcional) |
| Teclado | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Suporte a múltiplas línguas ✦ <i>Touch pad</i> com função scroll integrado ✦ <i>Touch Stylus</i> |
| Sistema de Som | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Sistema de som 3D stereo melhorado ✦ Compatível com <i>Sound-Blaster</i> PROTM ✦ Microfone ✦ 2 colunas |
| Portas I/O | <ul style="list-style-type: none"> ✦ 3x portas USB 2.0 ✦ 1x porta Mini-IEEE 1394 ✦ 1x <i>Headphone</i> ✦ 1x Microfone ✦ 1x S/PDIF output ✦ 1x RJ-11 jack para Modem MDC ✦ 1x RJ-45 jack para LAN ✦ 1x DC-in ✦ 1x VGA (output) |
| Slots | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Leitor de cartões 7-in-1, suporta (MMC/RSM/MC/SD/Mini SD/MS/MS Pro/MS Duo) ✦ 1x ExpressCard 54/34 slot, suporta interfaces USB & PCI-E |

| | |
|--------------------|---|
| Comunicação | <ul style="list-style-type: none"> ✦ 1000/100/10MB Fast Ethernet ✦ Azalia 56K Plug & Play Fax/Modem v.90/92 ✦ Módulo Wireless 802.11b+g Mini-card com interface USB (Opcional) ✦ Intel® Wireless/Pro 3945ABG, Mini-card com interface PCI-E (Opcional) ✦ Intel® Wireless WiFi Link 4965AGN, Mini-card com interface PCI-E (Opcional) ✦ Bluetooth™ V2.1 + módulo EDR (Opcional) ✦ Câmara de video de 2.0M or 1.3M pixel com interface USB (Opcional) ✦ Módulo UMTS/HSDPA-based 3.5G Mini-card com interface USB (Opcional) |
| Alimentação | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Adaptador AC 65W, AC input 100~240V, 50~60Hz DC Output 19V, 3.42A ✦ Bateria removível de 4 células Li-Ion 14.8V/2.4A ✦ Bateria removível de 8 células Li-Ion 14.8V/4.4A |
| Segurança | <ul style="list-style-type: none"> ✦ <i>Kensington® Lock</i> ✦ <i>Fingerprint</i> (Opcional) |
| S.O. | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Windows® XP (SP3) ✦ Windows® VISTA ✦ Windows® VISTA Premium (64-bit) ✦ Windows® 7 (64-bit) |
| Dimensões | <ul style="list-style-type: none"> ✦ 306(L) x 224(P) x 35~37.5(A)mm ✦ 2.1kg com bateria de 4 células & ODD |
| Opções | <ul style="list-style-type: none"> ✦ Drive DVD & CD-RW Combo / DVD-Dual ✦ Intel® Wireless/Pro 3945ABG, Mini-card com interface PCI-E ✦ Intel® Wireless WiFi Link 4965AGN, Mini-card com interface PCI-E ✦ Intel® Turbo Memory 512MB/1GB |

(Clevo, 2008)