

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Eudir Scherrer Borges

**RELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES DE
SATISFAÇÃO E RECLAMAÇÃO DE CAMPO PARA
VEÍCULOS POPULARES**

Taubaté – SP

2011

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Eudir Scherrer Borges

**RELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES DE
SATISFAÇÃO E RECLAMAÇÃO DE CAMPO PARA
VEÍCULOS POPULARES**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Gestão de Recursos Socioprodutivos

Orientador: Prof. Dr. Francisco Cristovão Lourenço de Melo.

Taubaté – SP

2011

Eudir Scherrer Borges

RELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES DE
SATISFAÇÃO E RECLAMAÇÃO DE CAMPO PARA
VEÍCULOS POPULARES

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de mestre em Gestão e
Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-
Graduação em Administração da Universidade
de Taubaté.

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Francisco Cristovão Lourenço de Melo. Unitau

Assinatura _____

Prof. Dr. José Luis Gomes da Silva. Unitau

Assinatura _____

Prof. Dr. Francisco Piorino Neto. Externo

Assinatura _____

RESUMO

As barreiras geográficas já não são impeditivo para a competitividade, e as organizações enfrentam uma competição cada vez mais desafiadora. As propostas de soluções tradicionais, como as iniciativas de melhoria contínua de qualidade de seus produtos e de melhoria de processos, já não são suficientes para enfrentar os novos desafios. A pesquisa de satisfação de clientes tem se apresentado como uma ferramenta importante na área de *marketing*, visando dar subsídios para que as organizações possam reavaliar continuamente seus produtos, suas estratégias e sua atuação de mercado, não deixando de monitorar a reação dos concorrentes. Este trabalho busca uma reflexão sobre o impacto direto no índice de satisfação dos clientes no âmbito nacional, quando estes têm seu automóvel, recém-adquirido, envolvido com problemas de defeito de fabricação, sendo necessário o uso das garantias oferecidas pelo fabricante ou, em casos mais extremos, a realização de *recall* ou campanhas de oficina, para sanar tais defeitos. Adotou-se a metodologia de pesquisa documental como instrumento para o desenvolvimento desta pesquisa, utilizando-se os documentos existentes na empresa analisada. Após estudo detalhado das verbalizações (relato das informações feitas pelos clientes pesquisados), reclamações, relatórios, material de apoio e resultados, conclui-se que existe relação direta entre os indicadores no período verificado, sendo que o resultado de um indicador afeta diretamente o outro. Tendo em vista o aumento da concorrência e a não alteração na metodologia ao longo dos últimos anos, foi proposto nova sistemática para para cálculo do indicador de satisfação.

Palavras-chave: Satisfação de cliente. Reparo em garantia. Custo de garantia. *Recall*.

ABSTRACT

The geographic barriers are not impeditive for competitiveness anymore, and the companies face competitions more and more challenging. The proposals of traditional solutions, as the initiatives of continuous quality improvement on products besides procedure improvement are not enough to face the new challenges anymore. The customer satisfaction survey is presented as a very important tool in marketing, providing subsidies in order to permit a continuous reevaluation of the products, the strategies and the performance of a company in the market, also monitoring the competitors' reaction. This article aims a reflection about the direct impact on the indexes of customers' satisfaction, in national scope, when they have their just-acquired automobile involved in manufacturing defects issues, being necessary the use of the guarantees offered by the manufacturer and, in extreme cases, recall or factory campaigns to eliminate such defects. The methodology of documental research was adopted as an instrument for the development of this research, using the existent documents of the analyzed company. After a detailed study of the verbalizations (information given by researched customers), such as claims, reports, support material and results, it has been concluded that there is a direct relation in the indexes of the verified period since the result of one indicator affects the other directly. Thus, in sight of the competition increase and the non-modification in the methodology along last years, it was proposed a new systematic to calculate the satisfaction indicator

Key-words: Customer's satisfaction. Repair in warranty. Cost of warranty. Recall.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram, mas principalmente à minha querida esposa Alcely e meu filho Ronan que souberam me apoiar ao longo do período de estudo e na elaboração deste trabalho.

AGRADECIMENTO

Ao criador pela existência, saúde e presença constante em minha vida.

Ao Prof. Dr. Francisco, que agora no mestrado também esta sendo meu orientador e mestre, pela orientação segura e conselho sempre oportuno para elaboração e estruturação deste trabalho.

Aos meus professores do curso, que ensinaram com dedicação, ampliaram meus horizontes e proporcionaram conhecimentos fundamentais para a vida profissional, contribuindo nos seminário com a elaboração do trabalho.

A empresa pela oportunidade de trabalho e estudo, fornecendo os recursos necessários e possibilitando meu desenvolvimento intelectual e profissional.

A todos os colegas de classe com quem tive a oportunidade de estudar, fazer trabalhos e divertir nos momentos apropriados durante o transcorrer do curso.

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1: Média de vendas de veículos em 2009 no Brasil por regiões, comparadas com PIB (2007) das mesmas regiões..... | 44 |
| Gráfico 2: Total de <i>recalls</i> (carros e motos), de 2003 a 2009..... | 47 |
| Gráfico 3: Incidência de defeitos nas revisões de entrega..... | 51 |
| Gráfico 4: Índice das reclamações em campo..... | 81 |
| Gráfico 5: Índice de satisfação de um modelo popular..... | 83 |
| Gráfico 6: Estratificação das notas atribuídas no índice de satisfação..... | 84 |
| Gráfico 7: União dos indicadores de reclamação de campo e satisfação.. | 85 |
| Gráfico 8: Total de reparos executados no período de garantia..... | 92 |
| Gráfico 9: Meses em que os reparos são realizados..... | 93 |
| Gráfico 10: Relação habitantes por veículos..... | 94 |
| Gráfico 11: Índice de satisfação com novo procedimento de cálculo..... | 95 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Organograma tradicional x Organograma focado no cliente... | 32 |
| Figura 2: Relação entre os custos da qualidade..... | 40 |
| Figura 3: Estratégia da qualidade..... | 58 |
| Figura 4: Sistemática para condensar as falhas..... | 60 |
| Figura 5: Critério de priorização na tratativa das falhas | 61 |
| Figura 6: Times multifuncionais..... | 62 |
| Figura 7: Foco de atuação dos times multifuncionais..... | 63 |
| Figura 8: Retroalimentação do sistema de melhoria contínua..... | 65 |
| Figura 9: Ilustração do modelo de entrevista..... | 75 |
| Figura 10: Algumas montadoras envolvidas na pesquisa de campo..... | 77 |
| Figura 11: Relação dos indicadores utilizando o eixo cartesiano..... | 87 |
| Figura 12: Comparação entre os modelos de veículos..... | 89 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Principais significados da qualidade..... | 22 |
| Quadro 2: Comparação do “Q” grande e do “Q” pequeno..... | 23 |
| Quadro 3: Categoria de custos da qualidade..... | 41 |
| Quadro 4: Produtos variados que passaram por <i>recall</i> no Brasil..... | 46 |
| Quadro 5: Dados de reclamação de campo e satisfação..... | 86 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: <i>Ranking</i> de produção de veículos..... | 43 |
| Tabela 2: Comparativo de <i>recall</i> entre Brasil e EUA no período de 2006 a 2007..... | 48 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 Problema da pesquisa..... | 15 |
| 1.2 Objetivos..... | 16 |
| 1.2.1 Objetivo geral..... | 16 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 16 |
| 1.3 Delimitação do estudo..... | 17 |
| 1.4 Relevância do estudo..... | 17 |
| 1.5 Organização do trabalho..... | 17 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA | 18 |
| 2.1 Qualidade..... | 18 |
| 2.1.1 Os significados da qualidade..... | 21 |
| 2.2 Planejamento estratégico..... | 25 |
| 2.2.1 A qualidade e o planejamento estratégico..... | 27 |
| 2.2.2 O processo do planejamento estratégico..... | 28 |
| 2.2.3 Times multifuncionais..... | 29 |
| 2.3 Satisfação do cliente..... | 31 |
| 2.4 Fidelidade do consumidor..... | 33 |
| 2.5 Custo da não qualidade..... | 35 |
| 2.5.1 Sistemática de custo da qualidade..... | 36 |
| 2.5.2 Sistema de custo da qualidade e seu objetivos..... | 38 |
| 2.5.3 Sistema do custo da qualidade e seu gerenciamento..... | 38 |
| 2.5.4 Mensuração dos custos da qualidade..... | 39 |
| 2.6 Produção de automóveis..... | 42 |
| 2.7 <i>Recall</i> | 44 |
| 2.7.1 <i>Recall</i> de automóveis e motos..... | 47 |
| 2.7.2 <i>Recall</i> no Brasil e nos EUA | 48 |
| 2.7.3. <i>Recall</i> branco | 50 |
| 2.7.4 Considerações sobre <i>recall</i> | 52 |
| 2.8 Gerenciamento de campo e tratamento de falhas..... | 53 |
| 2.8.1 Confiabilidade do produto..... | 53 |
| 2.8.2 Relação da confiabilidade e da qualidade..... | 56 |
| 2.8.3 Definição de ocorrências (falhas) e classificação..... | 59 |
| 3 MÉTODO | 68 |
| 3.1 Tipo de pesquisa..... | 68 |
| 3.2 Tipo de pesquisa utilizada para gerar os dados dos indicadores..... | 71 |
| 3.2.1 Pesquisa por amostragem..... | 71 |

| | |
|---|-----|
| 3.2.2. Pesquisa por telefone..... | 72 |
| 3.2.3 Instrumento..... | 73 |
| 3.2.4 População e amostra aleatória..... | 77 |
| 3.3 Coleta e análise de dados..... | 79 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 80 |
| 4.1 Resultado das pesquisas de reclamação campo e satisfação..... | 80 |
| 4.1.1 Reclamações de campo..... | 81 |
| 4.1.2 Pesquisa de satisfação..... | 82 |
| 4.1.3 Dados das reclamações de campo e índice de satisfação..... | 85 |
| 4.2 Comparação com outros modelos..... | 88 |
| 4.3 Reparos e custos..... | 91 |
| 4.4 Reanálise da pesquisa de satisfação..... | 94 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 97 |
| REFERÊNCIAS..... | 99 |
| GLOSSÁRIO..... | 104 |

1 INTRODUÇÃO

A busca pelo entendimento do conceito e das implicações do fenômeno da globalização constitui um ponto de partida na análise das especificidades na era do conhecimento. O mercado tornou-se um ambiente intensamente competitivo que se move a uma taxa de aceleração muito grande em relação às mudanças que ocorrem no mundo moderno. Dessa forma, a competitividade é um fator crítico de sucesso para as empresas e um dos grandes desafios nos negócios e na administração em organizações contemporâneas (KOTLER; KELLER, 2006).

As organizações estão sob uma intensa e permanente pressão para fazerem uso das melhores oportunidades e ofertas do mercado. Por isso mesmo, é importante que elas planejem seus processos com o propósito de oferecerem produtos ou prestarem serviços segundo critérios mais econômicos, reduzindo os custos de produção, obtendo-se produtos mais competitivos economicamente. As empresas mais atentas a esse contexto – e também por uma questão de sobrevivência – acrescentam outras preocupações, tais como tempo, qualidade, flexibilidade e fundamentalmente satisfação do cliente, seja ele interno ou externo.

Porter (2004) define cinco forças competitivas (entrada, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes) que refletem o fato de que a concorrência em uma indústria não está limitada aos participantes estabelecidos. Clientes, fornecedores substitutos e as novas organizações são todos “concorrentes” para as empresas no setor industrial, podendo ter maior ou menor importância, dependendo das circunstâncias particulares. Concorrência, nesse sentido, poderia ser definida como rivalidade ampliada.

Diante desse cenário e de outras pressões econômicas sobre as grandes empresas no setor automobilístico, a seguir, comentários de autores com foco nas iniciativas de melhoria de qualidade, de melhoria contínua dos processos e de excelência no atendimento aos clientes que fazem da satisfação dos clientes não uma opção, mas uma questão de sobrevivência para qualquer organização.

Segundo McKenna (2002), os consumidores reconhecem que estão sendo cortejados e estão conscientes de seu poder num mercado no qual a empresa vem a eles repetidas vezes, buscando atenção, apoio e fidelidade. Eles são mais práticos

do que os consumidores do passado e, graças às ferramentas disponíveis para compra e maior acesso a diversos produtos e serviços, os consumidores agora têm um leque maior de opções, condições variadas para pagamento e ter o produto que atenda a sua necessidade.

Mckenna (2002) também faz referência às cinco preferências dos consumidores, as quais, sem nenhuma ordem especial, são: possibilidade de escolha entre os produtos disponíveis no mercado; busca pela melhor relação entre custo e benefícios; produtos com tecnologia inovadora; rapidez no atendimento e serviço de pós venda; e assistência técnica.

De acordo com Kotler e Keller (2006), os desafios que as empresas enfrentam são enormes. De um lado, satisfazer aos consumidores de seus produtos e serviços, que se caracterizam por serem mais exigentes, buscarem sempre a melhor relação custo e benefício, possuem altas expectativas, serem menos leais e serem pouco sensíveis à marca. Para satisfazer aos consumidores, é imprescindível que se desenvolva uma estratégia adequada. As empresas fazem *marketing* buscando melhorar seu conhecimento sobre o cliente e sobre as tecnologias de conexão com ele. Com base em pesquisas, buscam inovar o *design* dos produtos, integram comunicações de *marketing*, apelam para as novas tecnologias, estão à disposição de seus clientes permanentemente e associam-se aos seus canais de distribuição. Em suma, oferecem um valor superior.

Refletindo sobre o mercado automotivo, Palácio (2008) afirma que este setor se aperfeiçoa num ritmo acelerado na engenharia, na tecnologia e, principalmente, na automação de seus processos internos. No comércio interno, os bons resultados das vendas impulsionam o setor, elevando o Brasil para posição de destaque no *ranking* mundial dos países produtores. No entanto, para que o aperfeiçoamento seja efetivo e ocorra sem prejuízo de perda de negócios no varejo, é necessário adotar o acompanhamento dessa evolução em todos os aspectos, diz Palácio. O não aperfeiçoamento contínuo dos processos resulta em dificuldade para atender às exigências do mercado consumidor.

O cliente tem, hoje, à sua disposição e em tempo real, por intermédio dos meios de comunicação, todas as informações necessárias para brigar pelos seus direitos, utilizando os mecanismos de defesa do consumidor. Diante disso, o cliente passa a prestar mais atenção ao comportamento dos fornecedores, dos prestadores de serviços e de toda a rede de venda e de distribuição de produtos.

De acordo com Palácio (2008), a cadeia produtiva de automóveis passa por um processo de constante evolução em relação ao comprometimento com o padrão de atendimento e de prestação de serviços, que é impulsionado pela exigência dos consumidores. Essa exigência, voltada para a área de varejo, faz com que haja uma necessidade de se buscar um referencial com os fornecedores. No entanto, investir apenas na apresentação da loja e em itens com marcas e qualidade reconhecidas já não é suficiente. O destaque das particularidades do produto e o resultado nas pesquisas de satisfação no mercado local ou outros mercados tem sido outro atrativos das montadoras.

Empresa competitiva e de classe mundial é capaz de competir no cenário mundial globalizado, focada nos melhores níveis de desempenho, visando ao atendimento das necessidades de seus clientes. Isso demonstra uma organização com alta qualidade em produtos e serviços, custos competitivos, processos com reprodutibilidade confiável e alta disponibilidade produtiva, comprometimento com a sustentabilidade e com o meio ambiente, além de alto índice de segurança. O reconhecimento de uma empresa classificada como classe mundial se dá em todos os seus departamentos e organizações (MARTINS; LAUGENI, 2001).

O grande diferencial está no atendimento e na qualidade dos serviços prestados. Para isso, uma importante ferramenta para desenvolvimento e administração dos melhores procedimentos é a Gestão da Qualidade.

1.1 Problema da pesquisa

No mundo globalizado, no qual há forte competitividade e muitas marcas fortes disputando os mesmos clientes, as empresas se esforçam para oferecer produtos diferenciados, de qualidade superior, e serviços que buscam a satisfação total dos clientes (MARTINS; LAUGENI, 2001).

As empresas dão garantia de seus produtos por período pré-estabelecido e informado ao cliente no momento da compra. Nesse período, conforme previsto no manual do proprietário, o cliente de um automóvel deve levá-lo para as revisões periódicas e para os reparos em garantia que se fizerem necessários. Para o cliente, as trocas de peças defeituosas e os reparos em garantia são gratuitos; porém, para a montadora, isso significa custo para manter a garantia de seus produtos, o que,

posteriormente, irá alimentar os indicadores de garantia dos produtos e reclamação dos clientes em campo.

Periodicamente, são realizadas pesquisas de reclamações em campo e pesquisas de satisfação. Com base nesses indicadores, o trabalho aqui apresentado questiona: *qual a relação existente entre os indicadores de satisfação e o índice de reclamações de campo feito pelos clientes de veículos populares nas revisões e/ou durante o período de garantia?*

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Identificar e analisar a relações entre os indicadores das pesquisas periódicas de satisfação dos clientes e das reclamações de campo, no período de 2004 a 2009, se interagem no contexto de uma indústria automobilística.

1.2.2 Objetivos específicos

Com o propósito de atingir o objetivo geral, pretende-se:

- Levantar os dados das últimas pesquisas nos indicadores de satisfação, reclamações de campo e dos custos de garantia, estabelecendo parâmetro de comparação;
- analisar se os indicadores internos do processo estão focados e/ou direcionados para a busca da satisfação do cliente e da redução dos custos em garantia;
- pesquisar, nos bancos de dados da empresa, as reclamações feitas pelos clientes durante o período de garantia do último ano, com relação aos modelos populares, e categorizar as queixas; e
- relacioná-los entre si, buscando, ainda, para reflexão, comparações com outros modelos automotivos.

1.3 Delimitação do estudo

Esta pesquisa teve o foco voltado para o estudo dos indicadores externos que refletem a percepção dos clientes, em todo território brasileiro (satisfação e reclamação), sobre um modelo popular, de uma indústria automobilística, após seu lançamento, ocorrido em 2008. Para efeito comparativo, será usado o modelo anterior ao lançamento da mesma categoria deste fabricante, cujos dados serão no período de 2004 a 2009. Não é propósito deste trabalho indicar soluções para os diagnósticos que serão levantados no decorrer da dissertação.

1.4 Relevância do estudo

Este estudo permitiu estabelecer uma relação entre os dois indicadores externos da empresa (satisfação do cliente *versus* reclamação em garantia), avaliar de que forma a necessidade do cliente ter que levar seu automóvel ao concessionário para os devidos reparos, além das revisões normais, pode refletir negativamente no indicador de satisfação, bem como buscar reflexões com os modelos de seus principais concorrentes da mesma categoria.

1.5 Organização do trabalho

A dissertação está organizada conforme as especificações abaixo.

Nesta primeira parte, estão sendo apresentados a introdução, os objetivos, a delimitação e a relevância do estudo, bem como a própria organização do trabalho.

No segundo capítulo, há uma revisão de literatura sobre definição de qualidade, planejamento estratégico, times multifuncionais, satisfação do cliente, fidelidade do consumidor, custo da qualidade, pesquisa de satisfação, *recall*, indicador de processo, custo de garantia e a sistemática de gerenciamento das reclamações de campo e tratamento das falhas.

O terceiro capítulo aborda o método, o tipo de pesquisa, o instrumento, a população, a coleta e a análise dos dados.

No quarto, encontram-se os resultados e a discussão da pesquisa.

Em seguida, apresenta-se a conclusão e as referências bibliográficas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nas últimas décadas, o termo qualidade tem se tornado cada vez mais frequente no nosso linguajar, e, hoje, fala-se muito em qualidade de produto, qualidade de serviço, qualidade de ensino, qualidade de vida e em tantos outros termos associados à palavra qualidade. Com o aparecimento, em todos os domínios, de produtos cada vez com mais qualidade, as pessoas adquiriram uma nova cultura e se tornaram mais exigentes e sensíveis para pormenores anteriormente negligenciados.

Neste capítulo, será apresentada uma revisão da literatura que tem como foco a qualidade de um produto da indústria automobilística, iniciando com os desafios da qualidade, o planejamento, os estudos sobre satisfação e fidelidade do consumidor, os custos da qualidade, o *recall* e os tipos de pesquisas de satisfação.

2.1 Qualidade

Segundo (2006b), a qualidade passou por diferentes abordagens, ao longo do tempo, sendo até hoje fator chave de sucesso para as empresas. Com o acirramento da competição, como consequência da economia globalizada, a adequada abordagem no trato da qualidade passou a ser uma questão de sobrevivência no mundo empresarial. Ao longo do tempo, desde a fase de produção artesanal até os dias de hoje, a qualidade observou, pelo menos, quatro diferentes abordagens, como será desenvolvido na sequência.

A fase da produção artesanal se caracterizou pela total aproximação entre o produtor e o consumidor. A interação plena entre o produtor e o consumidor propiciava que este passasse suas expectativas diretamente para o produtor. Até hoje, os produtos feitos naquele período são conhecidos como “melhores” ou de “mais qualidade” do que os atualmente produzidos.

A fase da revolução industrial provocou grandes mudanças em termos de abordagem da qualidade. O aumento da escala da produção introduziu o chamado controle da qualidade. Inicialmente com foco na inspeção do produto final, o controle da qualidade observou uma série de aperfeiçoamentos. A inspeção em diferentes etapas do processo produtivo, o controle estatístico da qualidade, as cartas de controle, dentre outros, se destacaram. De qualquer forma, o controle da qualidade tinha ênfase na detecção de defeitos. O distanciamento entre quem

produzia e quem consumia e a segmentação do controle da qualidade, como consequência da produção seriada, diluíram a responsabilidade pela qualidade; assim, problemas com qualidade dos produtos surgiram com maior intensidade.

A exploração espacial, os programas nucleares e, mais recentemente, a exploração de petróleo em águas profundas, cujas instalações demandam maior confiabilidade, provocaram uma nova e importante mudança na abordagem da questão da qualidade nas empresas. Estudos demonstraram que a maior parte dos problemas de qualidade tinha origem em falhas gerenciais e não técnicas. Essa constatação deu origem aos chamados sistemas de gestão da qualidade, que associam ações de controle – os quais, como anteriormente mencionado, têm ênfase na detecção de defeitos – a ações de administração da qualidade, que têm ênfase na prevenção de defeitos.

Pré-qualificar os fornecedores, analisar criticamente os projetos, elaborar e qualificar os procedimentos de execução e de inspeção, treinar e qualificar pessoal, calibrar os instrumentos de medir, identificar expectativas e avaliar o grau de satisfação dos clientes, dentre outras, são ações típicas de prevenção de defeitos ou de administração da qualidade.

Segundo Morejón (2005), a base normativa muito utilizada, atualmente, para a implantação de sistemas de gestão da qualidade é a norma ISO 9000. Diante da necessidade de implantar sistemas de gestão da qualidade, os países, em especial os desenvolvidos, começaram a estabelecer normas nacionais de gestão da qualidade. Tal fato causou transtornos para as empresas exportadoras, que tinham que implantar sistemas de gestão da qualidade com base em diferentes bases normativas, para atender diferentes países. O mérito da ISO 9000 foi exatamente unir as diferentes bases normativas em uma única, hoje universalmente aceita.

Desde o início da década de 1990, vem sendo observado, no Brasil, um grande movimento em prol da melhoria da qualidade de produtos e serviços. A abertura econômica, a criação pelo Governo Federal do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade que expôs as empresas brasileiras a um ambiente de grande competição, a evolução do cidadão brasileiro enquanto consumidor, que passou a exercer mais plenamente seus direitos e deveres, e a estabilização da moeda foram fatores indutores e decisivos para esse movimento (MARINO, 2006). A qualidade deixou de ser preocupação exclusiva dos técnicos, para ser de todos;

mas, em particular, mais do gerente. O pensamento atual é o de que qualidade é adequação ao uso, cujos requisitos devem estar pré-estabelecidos

Marino (2006) destaca, ainda, que uma adequada gestão de qualidade tem contribuição decisiva para alavancar a competitividade, além de ser essencial para a sobrevivência das empresas, num ambiente de grande competição, como o observado no mercado globalizado que vem demandando novas abordagens em termos da questão da qualidade.

As empresas também focam seus produtos para atendimento do mercado externo como forma de ampliarem e diversificarem a produção, porém segundo Anése (2000), as chamadas barreiras não tarifárias, ou barreiras técnicas, estabelecidas por meio da promulgação de normas, regulamentos ou procedimentos de avaliação da conformidade cria certas dificuldades. O fato é que o espaço para dificultar o acesso aos mercados, por meio do estabelecimento de tarifas, acabou para a grande maioria dos países, que passaram a criar barreiras técnicas dificultando a entrada de produtos.

Por avaliação da conformidade, entende-se a implementação de uma sistemática, com regras pré-estabelecidas e devidamente acompanhadas e avaliadas, que propicie adequado grau de confiança de que um produto, processo ou serviço atende aos requisitos de uma norma ou de um regulamento técnico. O mecanismo de avaliação da conformidade mais comumente utilizado e conhecido é a certificação (MOURA; FERREIRA, 2008).

A certificação se caracteriza pela existência de uma terceira parte independente entre o produtor e o consumidor. A declaração de primeira parte ou declaração do fornecedor, cuja implantação no Brasil já vem sendo processada, é, também, muito praticada nos Estados Unidos e na Europa.

Diante dos comentários anteriores, há o entendimento que o grande desafio da avaliação da conformidade é sua utilização como reguladora de mercados. Gil (2006b) defende que a adoção de programas de avaliação da conformidade, obedecendo às práticas internacionais, propicia o reconhecimento mútuo entre programas de diferentes países, permitindo um natural fluxo de produtos, sem o ônus da repetição dos ensaios e avaliações nos países compradores. A ampliação do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, atendendo às necessidades das empresas brasileiras, é um grande desafio.

2.1.1 Os significados da qualidade

Muitos significados têm sido atribuídos à palavra qualidade. Uma das abordagens mais comuns refere-se àquela que identifica qualidade em conformidade com especificações e padrões. Dentro desse enfoque, a qualidade seria obtida por meio da produção sem defeitos. Outra abordagem bastante difundida é aquela que relaciona qualidade ao atendimento das necessidades do cliente e à ausência de defeitos. Juran (1991), ao discutir a questão da qualidade, atenta para a importância na observação desses dois enfoques, conforme mostrado no Quadro 1.

Juran (1997) afirma, ainda, que alguns clientes, em especial os consumidores, não reconhecem necessariamente a existência de duas espécies bastante diversas de qualidade. Essa falta de clareza pode provocar comentários como “Eu conheço quando vejo”. Porém, é preciso reconhecer essa distinção, uma vez que os respectivos impactos são sobre assuntos tão diversos, como possibilidade de venda e custos.

Como consumidor de produto automobilístico, tenho sempre a tendência de associar que, quanto melhores as características do produto – mais completo, mais potente, mais acessórios, mais segurança e vários outros itens disponíveis na compra –, mais alta é sua qualidade.

De acordo com Juran (1997), é possível, até então, distinguir dois aspectos relacionados à palavra qualidade: satisfação do cliente e eficiência, resultando, respectivamente, num produto ou serviço certo e sem defeitos. É imprescindível, entretanto, que um terceiro aspecto seja acrescentado ao significado de qualidade, para uma organização: a satisfação do trabalhador. Afinal, uma organização com a maior eficiência possível de seus processos internos, com serviços e produtos que se adaptam da melhor forma às necessidades do cliente, mas com pessoas insatisfeitas no trabalho, não pode ser considerada uma organização de qualidade.

O Quadro 1 mostra os principais significados da qualidade de forma detalhada, sendo as lições mais importantes as seguintes:

- ✓ as características do produto afetam as vendas; no caso dessa espécie, a qualidade mais alta normalmente custa mais caro; e
- ✓ as deficiências do produto afetam os custos; no caso dessa espécie, a qualidade mais alta normalmente custa menos.

| Características do produto que atendem às necessidades do cliente | Ausência de deficiência |
|--|--|
| <p>A qualidade superior possibilita que a empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> > aumente a satisfação dos clientes > torne os produtos vendáveis > enfrente a concorrência > aumente a participação no mercado > obtenha receita de vendas > garanta preços melhores | <p>A qualidade superior possibilita que a empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> # reduza os índices de erros # reduza a repetição de trabalhos e o desperdício # reduza as falhas no uso e os custos de garantia # reduza a insatisfação dos clientes # reduza inspeções e testes # reduza o prazo para lançamento de novos produtos # aumente rendimentos e capacidades # melhore o desempenho de entregas |
| MAIOR EFEITO é sobre as VENDAS | MAIOR EFEITO é sobre os CUSTOS |
| Normalmente, a qualidade superior custa menos. | |

Quadro 1: Principais significados da qualidade

Fonte: Juran (1997)

Todos esses aspectos estão intimamente relacionados. Quando as pessoas trabalham satisfeitas, sentem-se comprometidas com o que fazem e procuram se empenhar na melhoria contínua do trabalho (RODRIGUES, 2008). Da mesma forma, pessoas satisfeitas desempenham suas atividades com mais vontade, atendem melhor os clientes, especialmente quando se trata de organizações prestadoras de serviço, nas quais há a plena interação dos trabalhadores com os usuários, sendo o *feedback*, entre ambos, imediato e constante.

Quando se começou a falar em qualidade, segundo Juran (1997), restringia-se sua aplicação às empresas de produção de bens. Além disso, dentro dessas empresas, a qualidade estava restrita à área industrial e, mais ainda, ao setor de controle da qualidade existente nesta área.

A abordagem de Juran possui um forte ingrediente gerencial e focaliza planejamento, fluxo organizacional, responsabilidade gerencial para qualidade e necessidade de estabelecer metas e objetivos para a melhoria. Juran (1991) admite que há várias definições para qualidade. Um dos significados refere-se ao desempenho do produto, que é resultado das características definidas em seu projeto e que leva à satisfação, interferindo diretamente na decisão de compra.

Aos poucos, essa concepção foi mudando. Percebeu-se, então, a importância de estender o conceito da qualidade a todas as organizações e, dentro delas, a todas as áreas e às pessoas. Nesse sentido, a qualidade passa a ser entendida como um esforço global para a contínua adequação da organização aos anseios do cliente externo, do trabalhador e da sociedade como um todo. Juran (1997) apresenta esta nova concepção como qualidade com “Q” grande.

O Quadro 2 apresenta a comparação entre a abordagem antiga, identificada pelo “Q” pequeno, e a nova abordagem, caracterizada pelo “Q” grande.

| TÓPICO | CONTEÚDO DO “Q” PEQUENO (Antigo) | CONTEÚDO DO “Q” GRANDE (Nova) |
|---|---|---|
| Produtos | Bens manufaturados | Todos os produtos, bens e serviços, à venda ou não |
| Processos | Processos diretamente relacionados à manufatura de bens | Todos os processos: apoio à manufatura, negócios, etc. |
| Indústrias | Manufatura | Todas as indústrias: manufaturas, serviços, governo, etc., com fins lucrativos ou não |
| A qualidade é vista como: | Um problema tecnológico | Um problema de negócios |
| Cliente | Aqueles que compram os produtos | Todos aqueles que são impactados, externos e internos |
| Modo de pensar a respeito de qualidade | Baseado na cultura dos departamentos funcionais | Baseado na trilogia universal (Planejamento, Controle e Melhoria) |
| As metas de qualidade estão incluídas: | Entre as metas de fábrica | No plano de negócios da empresa |
| Custos da má qualidade | Custos associados a bens manufaturados deficientes | Todos os custos que desapareceriam se tudo fosse perfeito |
| O aperfeiçoamento é dirigido a: | Desempenho departamental | Desempenho da empresa |
| Avaliação da qualidade baseada principalmente em: | Conformidade com especificações, procedimentos e padrões da fábrica | Atender e superar as expectativas dos clientes |
| O treinamento em gerência para qualidade é: | Concentrado no Departamento de Qualidade | Para toda a empresa |
| A coordenação é efetuada por: | Gerente de qualidade | Um conselho de qualidade composto por gerentes de nível superior |

Quadro 2: Comparação do “Q” grande e do “Q” pequeno

Fonte: Juran (1997)

Segundo Kotler e Keller (2006), havia, tradicionalmente, algumas práticas vencedoras, que prometiam sucesso às empresas. Contudo, já não podemos aplicar

essas regras matematicamente, já que não são fórmulas absolutas e que todas têm seu revés. Kotler e Keller detalham cada uma delas e argumentam por que elas não podem mais ser aplicadas inquestionavelmente:

- *ganhar por meio da mais alta qualidade*: não há apenas um padrão de qualidade. Os diferentes clientes priorizam diferentes aspectos de um mesmo produto. Por outro lado, é cada vez mais homogêneo o nível de qualidade que alcançam os diferentes concorrentes de um mercado, e chegar ao nível máximo de qualidade pode ser muito oneroso e pode pôr em risco a rentabilidade de um negócio;
- *ganhar por meio de um serviço superior*: a ordem de importância dos atributos de um serviço não é a mesma para todos os clientes, daí ser difícil atender a todos por igual;
- *ganhar por meio dos preços baixos*: o desejo de baixar os custos para conseguir o melhor preço pode pôr em risco a qualidade do produto ou do serviço oferecido;
- *ganhar por meio da maior participação no mercado*: não é garantia de sucesso. Há muitas empresas líderes em seus mercados que, por seu tamanho grande e por sua infraestrutura, não conseguem manter a rentabilidade;
- *ganhar por meio da adaptação e da personalização*: esse esforço pode gerar custos muito altos;
- *ganhar por meio da melhoria contínua do produto*: há certos produtos que alcançam rapidamente o limite de suas possibilidades de melhorias;
- *ganhar por meio da inovação do produto*: o percentual de fracasso no lançamento de novos produtos é alto, o que faz com que esse tipo de iniciativa seja perigoso;
- *ganhar por meio da incorporação a mercados de alto crescimento*: nesse tipo de mercado, os produtos têm uma alta obsolescência e são necessários investimentos contínuos para garantir a permanência da empresa, o que gera custos fixos muito altos; e
- *ganhar por meio da superação das expectativas dos clientes*: os clientes são cada vez mais exigentes e as empresas devem se contentar em conseguir atingir suas expectativas altíssimas.

2.2 Planejamento estratégico

Planejamento estratégico (PE), conforme abordado por Kotler (2005), pode parecer um modismo, até que se tenha a visão clara do quanto é importante, para uma empresa, a implementação dos instrumentos de apoio à gestão e os consequentes ganhos de assertividade e melhoria de resultados.

As organizações mais habituadas a ambientes competitivos, independentemente do porte, segundo Atamanczuk (2008), não estão imunes a essa contínua demanda por melhoria de desempenho, aumento de eficácia e de garantia de qualidade. Esse aspecto é ainda mais relevante quando integra segmentos específicos, nos quais a competitividade é acirrada, como em alguns setores fundamentais, em função de seu papel de liderança e de facilitador da indústria de desenvolvimento de produtos, máquinas e equipamentos produtivos de alto desempenho.

Algumas reflexões sobre planejamento estratégico podem ser encontradas na obra de Kotler (2005), que define o seguinte:

- o objetivo do planejamento estratégico é dar forma aos negócios e produtos da empresa, de modo que eles possibilitem os lucros e o crescimento almejado;
- a meta principal do planejamento estratégico é ajudar a empresa a selecionar e organizar seus negócios, de modo a se manter saudável, mesmo que eventos inesperados afetem de maneira adversa algum de seus negócios ou algumas de suas linhas de produtos; e
- o planejamento estratégico exige ações em três áreas-chave: a primeira é gerenciar os negócios da empresa como uma carteira de investimentos; a segunda envolve a avaliação dos pontos fortes de cada negócio, considerando a taxa de crescimento de mercado e a posição competitiva da empresa nesse mercado; a terceira é a estratégia. A área de *marketing* tem papel fundamental no planejamento estratégico, ocupando a liderança na definição da missão do negócio, na análise das situações ambiental, competitiva e de negócios, no desenvolvimento de objetivos, metas e estratégias e na definição de planos de produtos, de mercado de distribuição e de qualidade para a implementação das estratégias de negócio.

Cordeiro (2004) diz que uma empresa que pretende ser capaz de entregar produtos e serviços de qualidade a seus clientes deve promover a integração de todos os departamentos. Além disso, áreas funcionais devem exceder seu desempenho, conforme o modelo planejado, e não somente as áreas de operações, não sendo suficiente um item ser produzido de acordo com suas especificações, se o projeto não atende às necessidades dos clientes. Também não basta que todos os departamentos aperfeiçoem seus desempenhos de forma isolada, visando atender a seus clientes imediatos, mas é preciso que, sobretudo, haja um planejamento.

Para Mintzberg (2000), planejamento estratégico é o processo contínuo de, sistematicamente e com o maior conhecimento possível do futuro contido, tomar decisões atuais que envolvam riscos; organizar sistematicamente as atividades necessárias à execução dessas decisões; e, por meio, de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas.

Mintzberg (2000) afirma, ainda, que o planejamento estratégico não é, evidentemente, o único fator determinante no sucesso ou no insucesso de uma empresa. A competência da alta administração, do corpo gerencial e funcional, é tão importante quanto suas estratégias, sendo que o nível de qualidade do processo e dos resultados efetivos está diretamente ligado ao nível de competência e de interesse dos membros da empresa.

A estratégia empresarial é o ajustamento da empresa ao seu ambiente, em geral em constante mutação, quase sempre com a empresa alterando suas próprias características, tendo em vista esse ajustamento (MINTZBERG, 2000). Assim, todo o processo de definição, implantação e acompanhamento das estratégias empresariais ocorre em circunstâncias de constante mudança.

Para Atamanczuk (2008), um planejamento estratégico deve refletir a maneira de pensar e de agir da empresa, sempre com vistas a consolidar a sua posição no mercado e aumentar sua lucratividade, sendo o planejamento uma ferramenta que proporciona organização e direcionamento às ações da empresa. Um planejamento estratégico deverá direcionar a empresa em relação à sua política de qualidade.

Segundo Chiavenato e Sapiro (2009), o planejamento estratégico deve maximizar os resultados e minimizar as deficiências, utilizando o princípio de maior eficiência, eficácia e efetividade. Ele não deve ser considerado apenas como uma

afirmação das pretensões da empresa, pois nele se inclui também o que deve ser feito para modificar essas pretensões, transformando-as em realidade. E isso tudo, sempre pensando em aumentar seus resultados, fazendo um estudo sobre o futuro, a fim de minimizar os riscos.

Quando se fala em planejamento estratégico, no sentido mais amplo, refere-se a um sistema de planejamento corporativo dotado de instrumentos de apoio gerencial e de monitoramento operacional que permitem aos seus gestores ajustar e direcionar continuamente a empresa para seus objetivos. Os instrumentos de PE vão apoiar e facilitar a gestão, com base em indicadores e em parâmetros.

2.2.1 A qualidade e o planejamento estratégico

Segundo Noda (1998), a qualidade usa as ferramentas do controle do processo para identificar, monitorar e desencadear ações, visando atingir os objetivos estratégicos. O método tradicional de planejamento estratégico não possui esse controle, como forma de realimentar o processo em tempo real. Dessa necessidade, surge o interesse sobre os itens de verificação, que também caracterizam qualidade. A qualidade pode promover a participação de todos, desde a confecção do plano estratégico, até sua implementação, e considera o aspecto motivacional do indivíduo, incentivando-o a utilizar seu potencial, fornecendo maior autonomia e liberdade de expressão, gerando mudanças na cultura organizacional e nos resultados da organização.

De acordo com Campos (1996), a qualidade objetiva satisfazer as necessidades das pessoas e possui cinco características:

qualidade: ligada à satisfação do cliente interno e/ou externo;

custo: custo do produto e/ou serviço;

entrega: prazo certo, local certo e quantidade certa;

moral: características que indicam o nível médio de satisfação das pessoas do sistema;

segurança: características de segurança que o produto deve ter em relação ao usuário e para o empregado da empresa.

Podemos observar que a administração estratégica é entendida como sendo um processo que busca ser flexível, procurando orientar as decisões dentro de suas diretrizes estratégicas, sem se esquecer do ambiente externo.

2.2.2 O processo do planejamento estratégico

No desenvolvimento de um projeto de planejamento estratégico, segundo Mintzberg (2000), algumas considerações devem ser adotadas, objetivando atender às expectativas geradas. São elas:

- *maturidade empresarial*: é o ponto atingido pelo processo de amadurecimento da alta administração, do corpo gerencial e funcional, no sentido de absorver os conceitos e a importância do PE enquanto instrumentos de apoio permanente. Somente com a implementação e após sucessivas revisões do processo é que poderão ser avaliados os resultados obtidos com o planejamento estratégico e a mudança de postura no sentido estratégico;
- *visão estratégica*: é a percepção desenvolvida pelo corpo diretivo, gerencial e funcional para com os fatores estratégicos que podem afetar a empresa de forma negativa ou positiva. Pode ser também a percepção do ambiente em que a empresa atua, no sentido de provocar mudanças ou tomar decisões com base nos componentes do planejamento estratégico. Essa percepção inclui saber olhar a empresa “de fora”. É preciso sair da sua mesa de trabalho, da sua sala, das instalações da empresa. Somente dessa forma será possível assumir o papel de acionista, de consumidor, de concorrente, de fornecedor ou de qualquer outro elemento configurado como fator estratégico que possa afetar significativamente a organização; e
- *planejamento da qualidade*: é uma atividade associada ao desenvolvimento dos produtos e processos que visa atender às necessidades dos clientes. Envolve uma série de etapas, dentre as quais: determinar quem são os clientes; quais são suas necessidades; desenvolver características de produtos que respondam às expectativas dos clientes; desenvolver processos capazes de produzir tais características e, finalmente, concretizar os planos. Planejar a qualidade consiste em identificar as necessidades dos clientes e desenvolver os produtos e processos necessários ao seu atendimento.

Quando se busca qualidade, pela essência da palavra, os autores, de modo geral, fazem referência a produto e a processo que atendem perfeitamente, de forma

confiável, acessível e segura, no tempo certo, as necessidades do cliente. Portanto, a qualidade deve ser definida como cumprimento de requisitos.

A palavra qualidade tem diversos significados, mas é possível especificar alguns desses significados essenciais no planejamento da própria qualidade e no planejamento estratégico das empresas.

No que se refere ao desempenho, à qualidade aponta para características indicadoras da satisfação do cliente frente a produtos ou processos. Relacionada à satisfação do cliente, a qualidade também se vincula à ausência de defeitos e de falhas. No entanto, não se pode perder de vista que um produto ou processo sem deficiências não vai, necessariamente, satisfazer o cliente, pois algum produto ou algum processo concorrente pode apresentar um desempenho melhor, atraindo o cliente. Temos, portanto, que pensar a qualidade também como adequação ao uso.

2.2.3 Times multifuncionais

Celestino (2008) assegura que estamos presenciando um mundo dominado pela globalização, que se transforma rapidamente e que gera um volume cada vez maior de informações a serem processadas, estruturadas e postas em uso pelas pessoas, num processo acelerado de agregação de valor. Para fazer frente a esse desafio, as organizações passaram a dar importância e a utilizar, em escala cada vez maior, o trabalho em time.

Conforme Marques (2006), trabalhando com uma equipe de técnicos e engenheiros que liderava em empresa multinacional, chegou à seguinte definição de times multifuncionais: “Habilidade de trabalhar com outras pessoas na direção de objetivos comuns, multiplicando esforços para que todos possam desenvolver-se continuamente e, juntos prosperarem rumo ao sucesso e à felicidade...”. O autor complementa essa definição dizendo que a idéia de poder trabalhar em equipe, ajudando uns aos outros, é muito mais produtiva do que a idéia de ter de fazer tudo sozinho, sem poder contar com ninguém, e que os requisitos práticos para o *teamwork* são:

- compartilhar dos mesmos valores;
- definir os objetivos da equipe;
- definir atuação da equipe e de cada um de seus membros;
- definir as habilidades necessárias e a desenvolver; e
- cultivar a confiança entre as pessoas da equipe.

Segundo Orti (2007), o time de trabalho, devido à visão multifuncional que proporciona, possibilita uma análise mais completa (explorando as competências dos membros do grupo) e uma solução mais consistente de seus problemas e desafios, gerando, também, um comprometimento com sua implantação, devido à participação de vários membros e suas diferentes visões de mundo e do objetivo de estudo em questão.

São vários os exemplos que ratificam essa afirmação, os quais vão desde os times multifuncionais de resolução de problemas específicos, passando pelos times de projetos que atuam segundo uma estrutura matricial resultante de ações definidas no planejamento estratégico até chegar às equipes funcionais. Temos, portanto, várias alternativas, das quais as empresas lançam mão, para estimular sua força de trabalho a ter mais criatividade, capacidade de inovação e iniciativa. Em suma, mais eficiência e eficácia.

Atualmente, são várias as empresas que atuam no ramo da indústria automobilística que adotam o conceito de célula de trabalho como forma de organização da extração de trabalho. Isso se deve ao fato de que, nessas indústrias, o trabalho em células tem se mostrado mais produtivo, participativo e com atividades múltiplas.

A formação e o emprego de times multifuncionais nas organizações têm importância significativa no processo de desenvolvimento e nas soluções dos problemas e falhas que ocorrem no dia-a-dia dos processos produtivos das organizações. Torres, Miyake e Pereira (2006) concluem que times multifuncionais contribuem diretamente para uma maior eficácia no processo de desenvolvimento de produtos e serviços. Entende-se que os times multifuncionais possibilitam uma maior ocorrência de novas combinações de conhecimento e habilidades nas empresas. Os times multifuncionais podem também facilitar a resolução de problemas que surgem na fase de implementação dos produtos e serviços. Todas essas vantagens dependem do empenho, da cooperação e do compartilhamento de informações por parte dos representantes de cada função ou de cada área da empresa, bem como do tempo disponível para execução dessas atividades.

Aumentar o nível de desempenho das pessoas pelo trabalho em time denota a preocupação das empresas em contar com a experiência, a sugestão e o comprometimento de todos na obtenção de bons resultados na cadeia produtiva.

Aumentar a velocidade do processo de formação de times matriciais, dentro da organização, passa a representar o grande desafio para a gestão organizacional.

2.3 Satisfação do cliente

A satisfação do cliente, após realizar uma compra, consiste na sensação de prazer ou de desapontamento resultante da comparação do desempenho percebido de um produto em relação às suas expectativas. Para Kotler (2005), a satisfação é uma função que correlaciona desempenho e expectativas percebidas, sendo que, se o produto não alcançar suas expectativas, o cliente ficará insatisfeito; por outro lado, se o produto alcançar as expectativas, o cliente ficará satisfeito; e, se for além, ele ficará altamente satisfeito ou encantado.

Conforme Gale (1996), a satisfação do cliente é algo que está diretamente ligado à qualidade do produto que se oferece e ao serviço que se presta. E só percebe qualidade quem consome o produto ou serviço. Em outras palavras, não adianta uma empresa ter produtos ou serviços com excelente qualidade, do ponto de vista técnico, se, ao serem oferecidos ao mercado, o público-alvo não perceber essa qualidade. Da mesma forma, não adianta desenvolver produtos e serviços com base apenas na sensibilidade de seus criadores. Mesmo podendo dar certo, em algumas situações, essa regra não funciona, na maioria delas. Para satisfazer necessidades, anseios e expectativas de clientes, a primeira condição é que sejam conhecidas essas necessidades, esses anseios e essas expectativas. Só haverá satisfação do cliente se ele perceber que a empresa estava, de fato, empenhada em descobrir o que ele necessitava, e, por isso, desenvolveu um produto ou um serviço adequado para ele.

Segundo Malhotra (2004), a pesquisa de satisfação de clientes é uma sistemática que busca continuamente captar a “voz” do cliente, por meio de mecanismos de avaliação de desempenho da empresa, com foco no ponto de vista do cliente. Esse indicador mede a qualidade externa ou *performance* da empresa em seus negócios, indicando caminhos para as decisões futuras da organização.

Para Kotler e Keller (2006), administradores que acreditam que o cliente é o único e verdadeiro “centro de lucro” da empresa consideram que o organograma tradicional, mostrado na Figura 1 (pirâmide com a alta administração no topo e os clientes na base), é um modelo obsoleto. O organograma das empresas que dominam bem o *marketing* – que valoriza e prioriza o cliente – invertem o

organograma tradicional, colocando os clientes no topo, devido ao seu grau de importância; em seguida, vem o pessoal da linha de frente, que tem contato com os clientes, atende-os e os satisfaz. Abaixo deles, estão os gerentes, cuja tarefa é dar apoio ao pessoal de linha de frente, para que possam atender bem seus clientes; e, na base, está a alta administração, cuja tarefa é dar apoio geral para toda a estrutura, suprindo suas necessidades. A palavra cliente, na lateral da Figura, indica que todos os funcionários da empresa devem estar pessoalmente envolvidos em conhecê-los, atende-los e satisfazê-los.

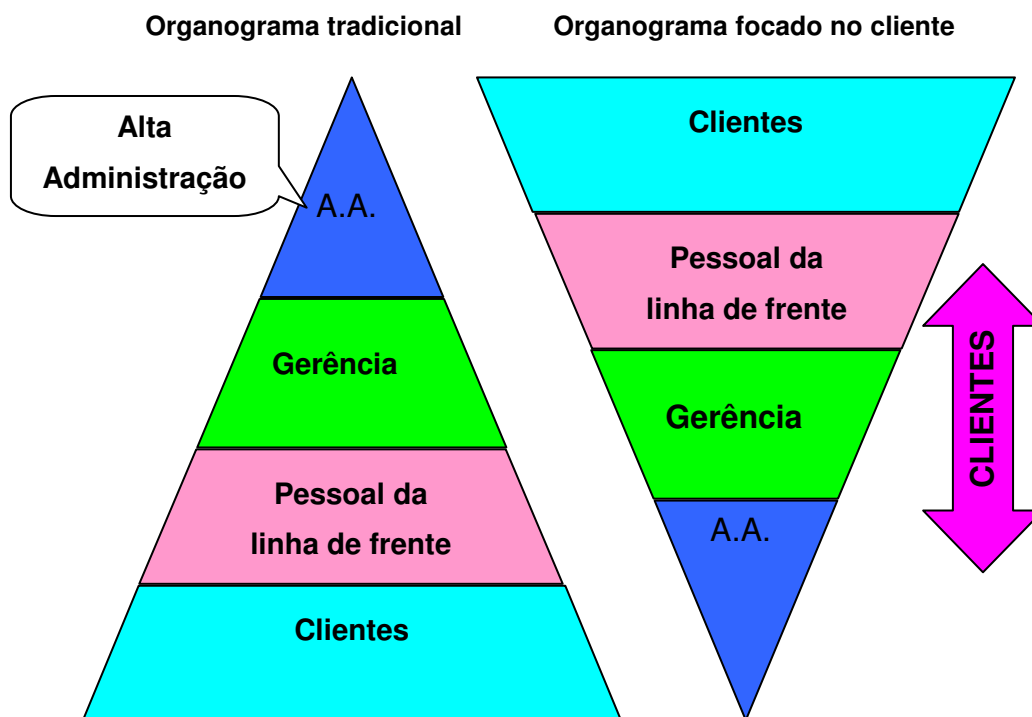


Figura 1: Organograma tradicional x Organograma focado no cliente

Fonte: Kotler e Keller (2006)

Com o crescimento das tecnologias digitais, como a internet, os consumidores de hoje, cada vez mais informados, esperam que as empresas façam mais do que se conectar com eles, mais do que satisfazê-los e até mais do que encantá-los. Os clientes, agora, têm um meio rápido e fácil de comprar, fazendo comparações em sites da internet, tendo facilidade de comunicação com outros consumidores e compartilhando informações sobre suas experiências em relação a vários produtos e serviços.

Para satisfazer o cliente, é necessário ter, primeiro, uma compreensão profunda de suas necessidades; em seguida, deve-se definir os processos de trabalho que possam, de forma efetiva e consistente, resolver essas necessidades. Para isso, a organização deverá traduzir essas necessidades em requisitos, e cumpri-los, sempre, porque o cliente não exigirá menos. Isso demanda dedicação de recursos para coletar e analisar dados e informações, sistematicamente, para entender os requisitos e as percepções do cliente (LOVELOCK, 2001).

Segundo Kotler (2005), os clientes de hoje são mais difíceis de agradar. São mais inteligentes, mais conscientes em relação aos preços, mais exigentes, perdoam menos e são abordados por mais concorrentes com ofertas iguais ou melhores. O mesmo autor, ao dizer que a chave da retenção de clientes é sua satisfação, traça o perfil de um cliente satisfeito da seguinte maneira:

- ✓ permanece fiel por mais tempo;
- ✓ compra mais, à medida que a empresa lança novos produtos ou aperfeiçoa produtos existentes;
- ✓ fala favoravelmente da empresa e de seus produtos;
- ✓ dá menos atenção a marcas e propaganda concorrentes e é menos sensível a preço;
- ✓ oferece ideias sobre produtos ou serviços à empresa; e
- ✓ custa menos para ser atendido do que novos clientes, uma vez que as transações são de rotinas.

Com a competição acirrada, a satisfação dos clientes não é uma opção: é uma questão de sobrevivência para qualquer organização. A alta administração necessita liderar seus processos na busca contínua da satisfação do cliente, conhecendo-o, ouvindo-o e provendo produtos com qualidade superior.

2.4 Fidelidade do consumidor

O objetivo da fidelização é reter os clientes, evitando que migrem para a concorrência, e aumentar o valor dos negócios que eles proporcionam. As empresas desejam clientes fiéis para obter vantagens financeiras.

Devido ao crescimento da concorrência dos mercados e ao surgimento de novas escolhas para os clientes, Lovelock (2001) diz que aumenta a importância da satisfação para as empresas que buscam incrementar os níveis de retenção ou lealdade dos consumidores e, em consequência, os lucros. A retenção de clientes

para uma empresa pode aumentar a lucratividade em função de sua permanência, considerando o alto custo de obter esses consumidores e os custos administrativos para manter cadastros, bancos de dados e afins. À medida que permanecem com a empresa, diminuem esses custos e tornam-se cada vez mais lucrativos.

Segundo Mckenna (2002), o consumidor existe em meio a um mar de novidades, que tanto atraem como distraem. A erosão da marca e a tendência do consumidor a não ser fiel evoluíram a partir da fragmentação econômica e social da sociedade, da personalização da tecnologia, que dá aos indivíduos as ferramentas para gerenciar e para controlar suas próprias escolhas.

O autor acima afirma, ainda, que a fidelidade está em baixa, devido à grande variedade de escolhas disponíveis ao consumidor, graças à tecnologia, que diminui barreiras, possibilitando a entrada de novos produtos e serviços no mercado. A sociedade, em geral, parece estar menos fiel a quaisquer coisas, devido à diversidade de mídias, às várias formas de lazer, aos nossos compromissos pessoais e de trabalho e à competição pelo nosso tempo. Todos esses, assim, são aspectos que acentuaram a tendência à falta de fidelidade do consumidor.

De acordo com Kotler e Keller (2006), os consumidores têm níveis variados de fidelidade à marca, sendo a fidelidade um compromisso profundo de comprar ou recomendar, no futuro e repetidamente, certo produto ou serviço, apesar de influências situacionais e de esforços de *marketing* potencialmente capazes de causar mudanças comportamentais.

Para que o cliente se torne fiel, é preciso que seja feito um conjunto de ações, o qual vai desde a forma como ele é atendido na empresa até o pós-venda.

Jornalistas especializados no mundo automobilístico acreditam que a fidelidade está com os dias contados, e algumas estatísticas parecem confirmar isso. As corporações dos Estados Unidos perdem, em média, a metade de seus clientes a cada cinco anos, a metade de seus funcionários a cada quatro, e a metade de seus investidores em menos de um.

Reichheld (2000), considerado a maior autoridade mundial em fidelização de clientes, não concorda com essa visão, argumentando que as empresas que se concentram em encontrar e conservar bons clientes e funcionários são as que geram resultados superiores. A seu ver, a fidelidade goza de boa saúde e é um dos grandes impulsionadores do sucesso no mundo dos negócios.

Segundo o mesmo autor, o que dá vida ao modelo de empresa que está fundamentada na fidelidade do consumidor não é a oferta de utilidades imediatas, mas a criação de valor para os clientes, condição fundamental em todas as empresas bem-sucedidas e que tem, como efeito, a fidelidade medida de forma confiável se a empresa gera valor e se os clientes continuam comprando dela ou preferem outra empresa. A causa dessa fidelidade é o aumento das receitas e a participação no mercado. O crescimento sustentável permite atrair e conservar os melhores funcionários, e os investidores fiéis se tornam sócios.

2.5 Custo da não qualidade

O conceito de custo da qualidade, abordado Juran, em 1991, preconizou que os produtos, para alcançarem determinado nível da qualidade, deveriam ter seus custos equacionados em duas categorias: fixas e previsíveis. Os custos fixos eram compostos pelos custos de prevenção e de avaliação (inspeção, amostragem, classificação, entre outros) e os previsíveis correspondiam aos custos das falhas que poderiam ser reparadas, retrabalhadas, reinspecionadas ou, em último caso, provocar o sucateamento do material.

Juran (1997) entende que o custo da não qualidade poderia ser como uma espécie de “mina de ouro”, sendo que a redução implicaria em ganhos que poderiam ser investidos na prevenção e na melhoria significativa da qualidade.

Segundo Crosby (1986), a redução no custo da qualidade certamente levará a uma oportunidade significativa para aumento nos lucros, porque estará reduzindo os desperdícios internos do processo, não sendo necessário nenhum aumento nas vendas.

Assim, as empresas procuram gerenciar os custos da qualidade com objetivo de: conhecer a natureza e a proporção dos custos da qualidade; emitir relatório a fim de obter uma avaliação do desempenho por departamento e de toda empresa; e controlar efetivamente os custos da qualidade por meio do orçamento empresarial.

Segundo Feigenbaum (1994), os custos operacionais da qualidade são os custos associados à definição, à criação e ao controle da qualidade, assim como à avaliação e à realimentação de conformidade, com exigência de qualidade, confiabilidade, segurança e, também, de custos associados às consequências provenientes de falha, em atendimento a essas exigências, tanto no interior da fábrica, quanto nas mãos dos clientes.

Dessa maneira, o custo da qualidade poderá ser calculado pela diferença entre o custo efetivo atual de um produto ou serviço e o seu custo teórico, sem os desperdícios do processo, retrabalhos, perdas ou defeitos que implicam em retrabalhos, reinspeção ou reparos durante a fabricação.

2.5.1 Sistemática de custo da qualidade

Conforme o *Manual da Qualidade Volkswagen (2007)*, cada departamento ou colaborador, na organização, consome recursos monetários, decorrentes de salários e encargos ou de materiais, que têm impacto específico na qualidade do produto ou serviço fornecido ao cliente final. Na impossibilidade de contabilizar a totalidade desses custos, define-se, a seguir, as quatro categorias dos custos da qualidade usualmente aplicados:

- ✓ *custos da prevenção*: são os custos de todas as atividades relativas a evitar a perda da qualidade do produto ou do serviço, tais como revisão de um novo produto ou serviço, planejamento da qualidade, pesquisas da capacidade dos fornecedores, reuniões dos times de melhorias, educação e treinamento para a qualidade;
- ✓ *custos da avaliação*: referem-se aos custos associados à medição, à avaliação e a auditorias de produto, processo, sistema e serviços. Como exemplos, têm-se inspeções de recebimento, processo e liberação (*buy-off*), calibração de meios de controle (gabaritos e dispositivos) e equipamentos de medição e de ensaios;
- ✓ *custos das falhas*: são os custos resultantes de produtos ou serviços não conformes aos requisitos especificados ou necessidades dos clientes, os quais se subdividem em dois grupos:
 - custos das falhas externas, que ocorrem após a remessa e a entrega do produto, bem como durante ou após a realização do serviço ao cliente. Exemplificando: custos de processamento das reclamações dos clientes; custos de devolução, troca ou revisão; atendimento em garantia; e reclamada (*recall*) de produtos; e
 - custos de falhas internas, que ocorrem antes da remessa ou da entrega do produto, bem como antes da realização do serviço ao cliente. Citam-se, nessa categoria, os custos de *scrap* ou

retrabalhos; reinspeção, retestes, revisão de materiais e reclassificação de uso;

- ✓ *custos totais da qualidade*: representam a somatória dos custos relacionados acima. Pode-se afirmar, com base em inúmeros estudos e em casos práticos, que a totalidade dos custos não quantificados da qualidade – tais como atrasos gerais de cronogramas, inventário, perda de capacidade, problemas de entrega e vendas perdidas – correspondem a até quatro vezes os custos quantificados da qualidade.

Robles Jr (1994) define as seguintes terminologias para os termos empregados na contabilidade dos custos:

- *refugo*: produção que não satisfaz padrões dimensionais ou de qualidade, e que, portanto, é refugado e vendido por seu valor de disposição. O custo líquido do refugo é a diferença entre os custos acumulados até o ponto de rejeição menos o valor de disposição;
- *unidades defeituosas*: produção que não satisfaz aos padrões dimensionais ou de qualidade e é subsequentemente retrabalhada e vendida, por meio dos canais normais, como mercadoria de primeira ou de segunda, dependendo das características do produto e das alternativas disponíveis;
- *desperdício*: é todo e qualquer recurso que se gasta na execução de um produto ou serviço, além do estritamente necessário, como material que se perde, evapora, encolhe ou é resíduo que não tem valor de recuperação mensurável; exemplo: gases, poeira, fumaça, resíduos invendáveis. Às vezes, a disposição do desperdício ainda obriga a empresa a custos adicionais; por exemplo, o desperdício com materiais radioativos;
- *sobras*: resíduo de materiais de certas operações fabris que têm valor mensurável, mas de importância relativamente pequena. Por exemplo, o metal que sobra numa operação de estampagem, aparas, limalha, serragem, resíduos de algodão e pequenos pedaços de material resultante de operações de corte. As sobras podem ser vendidas ou reaproveitadas; e

- *reclamações*: sobre o item genérico, procura-se acumular todos os custos e despesas relacionadas às reclamações dos clientes. Esses custos e despesas também podem estar associados à garantia assegurada aos produtos vendidos. Porém, há reclamações de clientes, depois de transcorridos os prazos de garantia, e, dependendo da decisão empresarial, o comercial assume os encargos dos reparos autorizados após o prazo de garantia.

2.5.2 Sistema de custo da qualidade e seu objetivo

Segundo Vargas (2002), o gerenciamento de custo tem como objetivo garantir que o capital disponível seja suficiente para se obter todos os recursos para a realização dos trabalhos e das atividades.

O autor afirma que a principal atividade é facilitar os esforços de melhoria da qualidade, que conduzirão às oportunidades de redução de custos. A estratégia para empregar o sistema de custo da qualidade é bastante simples e concreta:

- ataque diretamente o custo das falhas e reduza-as a zero;
- invista nas atividades decisivas à prevenção e garanta as melhorias;
- reduza os custos de avaliação conforme resultados obtidos; e
- avalie continuamente e redirecione os esforços de prevenção para conquistar melhorias adicionais.

O fundamento dessa estratégia baseia-se nas seguintes premissas:

- para cada falha, existe uma causa-raiz;
- as causas são previsíveis;
- a postura gerencial de compromisso com a qualidade é fundamental para erradicá-las; e
- a prevenção é sempre mais econômica.

2.5.3 Sistema do custo da qualidade e seu gerenciamento

Ainda para Vargas (2002), as maiores causas de falhas no gerenciamento de custos podem ser atribuídas a elementos externos ao processo, sendo elas:

- ✓ a interpretação errada do trabalho a ser realizado;
- ✓ a omissão na definição de escopo;
- ✓ os cronogramas definidos com pobreza de detalhes ou excessivamente otimista;

- ✓ o fracasso na avaliação e na quantificação dos riscos; e
- ✓ os parâmetros de qualidade mal estabelecidos.

A melhoria do desempenho em qualidade, relacionada ao produto ou ao serviço, e a melhoria dos custos da qualidade são sinônimos.

O próximo passo é reconhecer que uma melhoria de qualidade mensurável tem também um efeito tangível nos indicadores de negócios, tais como vendas e participação de mercado.

Apesar de não exigida normativamente, a rotina de gerenciamento do impacto financeiro é recomendada pelas normas ISO 9000 e 10014, como forma de medir a eficácia do sistema de qualidade. Além disso, os critérios de excelência relativos aos resultados dos negócios compõem a parcela de maior peso quanto ao reconhecimento das empresas concorrentes em premiações de excelência em qualidade, nos âmbitos nacional ou internacional (prêmios nacionais da qualidade promovidos no Brasil, nos Estados Unidos e na Europa).

Face ao seu caráter estratégico e de resultados fundamentais para o negócio e para as partes interessadas, é que os custos da qualidade representam o conjunto ideal de indicadores para a avaliação permanente, principalmente quanto à sua efetividade em reduzir custos.

2.5.4 Mensuração dos custos da qualidade

Segundo Sakurai (1997), os custos de controle são aqueles incorridos porque pode existir baixa qualidade ou baixa conformação às especificações. Estão inseridos, nessa categoria, os custos de prevenção e os custos de avaliação.

Shank e Govindarajan (1997) observam que os custos de prevenção e avaliação (CPA) são aqueles ocorridos no processo produtivo, cujo objetivo é a garantia da manutenção da qualidade do produto. Se, por um lado, prevenir tem um custo adicional ao processo de produção, por outro lado a solução do problema após sua ocorrência pode significar um custo muito maior, embora um produto com defeito ou sem condição de concorrência no mercado possa causar prejuízos maiores, podendo chegar até a diminuir sua parcela de participação no mercado, além de afetar negativamente sua imagem.

Para Oliveira (2004), os custos da qualidade se inter-relacionam à medida que aumentam as atividades de prevenção e avaliação. Os custos da falha ou erro

(CE), sejam custos internos ou externos, tendem a diminuir continuamente, conforme mostrado na Figura 2.

A curva do custo total (CT) é o resultado da seguinte equação: $CT = CE + CPA$

Para Oliveira (2004), o melhor resultado (menor custo) será obtido no ponto de equilíbrio, que é a interseção entre as curvas de erro e de custo da prevenção, de acordo com a Figura 2:

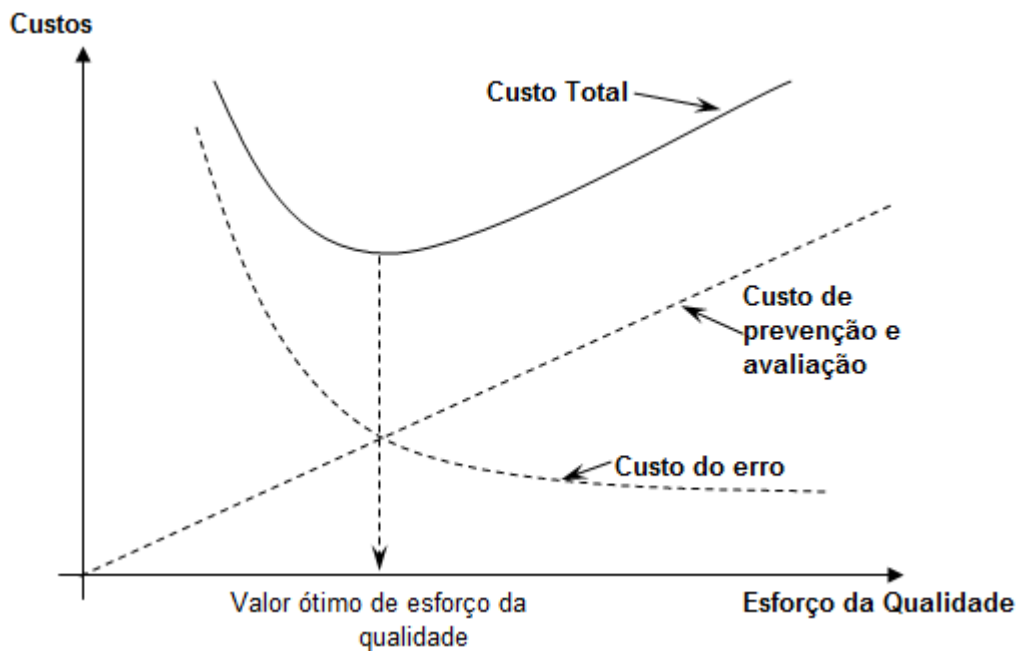


Figura 2: Relação entre os custos da qualidade

Fonte: Oliveira (2004)

Analisando a Figura 2, observa-se que quando a somatória do custo da prevenção e avaliação forem zero ou mínimos, o produto estará sujeito a incidência elevada de defeito e o custo do erro ou falha tende a ser muito alto. Por outro lado, investimento muito expressivo na em prevenção e avaliação não é sinônimo de produto isento de erro ou falha, portanto é necessário analisar o processo e encontrar um ponto de equilíbrio entre o custo de prevenção e avaliação versus o custo da falha ou erro.

Para Sakurai (1997), no conjunto dos custos do erro ou falha, estão os custos dos processos interno e da garantia dos produtos (externo), sendo esses custos provenientes da baixa qualidade ou da baixa conformação às especificações de

engenharia. Estão inseridos, nesse grupo, os custos do erro ou falha interna (processo não robusto, maquinário não adequado ou mão de obra com deficiência em treinamento) e os custos do erro ou falha externa (embalagem ou transporte não adequado, armazenamento ou deterioração). Os custos dos erros ou falhas internas são provenientes dos erros ocorridos no processo interno, relacionados aos produtos que não atenderam às especificações do projeto, apresentando defeitos – ou seja, os custos sobre defeitos ou falhas que ocorrem antes da entrega dos serviços ou da expedição dos produtos aos clientes –, enquanto que os custos dos erros ou falhas relacionados com o ambiente externo são gerados quando o produto defeituoso é entregue ao cliente.

O Quadro 3 apresenta a relação entre os tipos de custos e alguns exemplos de erros ou falhas.

| Tipos de custos da qualidade | Exemplos de erros ou falhas |
|-------------------------------------|--|
| Custo da prevenção | Planejamento da Qualidade Análise dos produtos novos Controle de processo Auditoria da qualidade |
| Custo da avaliação | Inspeção e testes no recebimento: Inspeção e teste durante o processo Inspeção e testes finais: Auditoria de qualidade do produto |
| Custo da falha interna | Análise das falhas: Sucata e retrabalho Reinspeção e novos testes Perdas evitáveis de processos |
| Custa da falha externa | Despesas com garantia Correção das reclamações. Material devolvido Responsabilidade civil |

Quadro 3: Categorias de custos da qualidade

Fonte: Robles Jr. (1994)

Os custos de prevenção abrangem os fatos necessários para que o produto tenha a qualidade desejada pelo cliente. “São os custos incorridos para manter em níveis mínimos os custos das falhas e de avaliação” (OLIVEIRA, 2004).

Segundo Robles Jr. (1994), é importante que a organização tenha todos os custos quantificados, pois a partir desses indicadores é possível atender a vários objetivos: identificar a perda da empresa com a falta da qualidade dos produtos; fixar

os objetivos e os recursos para treinamentos; facilitar a elaboração de orçamento; e aumentar a produtividade por meio da qualidade.

Mckenna (2002) afirma que o planejamento, a construção e a manutenção de um sistema de resposta ao cliente de última geração não é barato, mas, em longo prazo, ele se paga, pois traz eficiência em termos de custos, atraindo novos consumidores e tornando o cliente mais fiel. Um sistema de informação com capacidade de responder ao cliente é uma valiosa contribuição para a habilidade da empresa em manter os clientes, os lucros e a marca, pois ele gerencia, de forma eficiente, o compromisso entre empresa e fornecedor.

2.6 Produção de automóveis

Além de contribuir significativamente com a economia, a indústria automobilística tem sido precursora no desenvolvimento de novas tecnologias e, mais notadamente, em novos modelos de gestão fabril. Nos últimos tempos, ela foi o berço das principais mudanças ocorridas no processo produtivo de toda a cadeia industrial, fundando o que, hoje, conhecemos como indústria moderna.

Segundo dados da Anfavea, o Brasil é, atualmente, um dos grandes produtores de veículos do mundo. O país conta com mais de 30 diferentes montadoras, abastecidas por mais de 500 empresas de autopeças. São 49 plantas (fábricas) industriais – entre fabricantes de automóveis, máquinas agrícolas, automotrizes, motores e componentes – distribuídas por oito estados e mais de 30 municípios. Trata-se de um complexo industrial com capacidade instalada para produzir 3,5 milhões de veículos por ano, com previsão de chegar a 6 milhões até 2013. Apesar de o setor ser um forte empregador, vale ressaltar que não se teve um aumento expressivo do contingente de mão de obra empregado nos últimos anos. Isso se deve à contínua modernização do parque industrial e à inauguração de novas fábricas na década passada, com maior índice de mecanização.

Com o aumento significativo das vendas de veículos, Tabela 1, o cenário da indústria automobilística brasileira, nos últimos anos, é bastante positivo e chega a registrar recordes de produção e de vendas, ano após ano. Outros países produtores apresentam cenário bastante diferente, com certa estabilidade ou até mesmo retração, como são os casos da Itália, da França e da Inglaterra. O grau de maturidade que o setor automobilístico atingiu no país demonstra consolidação em patamar elevado, com um crescimento médio regular na ordem de 14,7%, nos

últimos cinco anos, que fez o Brasil sair do 9º lugar, em 2007, para ocupar o 6º lugar, em 2008, segundo dados da Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores).

Tabela 1: Ranking da produção de veículos

| País | 2008 | Pos. | 2007 | Pos. | 2006 | Pos. | 2005 | Pos. | 2004 | Pos. | 2003 | Pos. |
|----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|------------|------------------|-----------|
| Estados Unidos | 13.221.150 | 1º | 16.121.776 | 1º | 16.525.716 | 1º | 16.961.710 | 1º | 16.874.137 | 1º | 16.663.452 | 1º |
| China | 6.492.553 | 2º | 6.072.015 | 2º | 4.263.864 | 3º | 5.696.301 | 2º | 2.489.470 | 5º | 2.888.265 | 4º |
| Japão | 5.060.639 | 3º | 5.270.101 | 3º | 5.579.593 | 2º | 3.131.456 | 4º | 3.456.063 | 3º | 5.713.624 | 2º |
| Alemanha | 3.318.310 | 4º | 3.374.740 | 4º | 3.669.837 | 4º | 3.523.330 | 3º | 5.698.021 | 2º | 2.149.456 | 7º |
| Rússia | 2.923.540 | 5º | 2.556.784 | 7º | 1.871.041 | 10º | 1.896.182 | 8º | 2.422.147 | 7º | 898.381 | 13º |
| Brasil | 2.671.316 | 6º | 2.323.192 | 9º | 1.881.574 | 9º | 1.617.785 | 9º | 1.474.097 | 10º | 1.350.989 | 9º |
| França | 2.510.555 | 7º | 2.526.611 | 8º | 2.440.581 | 7º | 1.298.342 | 11º | 1.534.604 | 9º | 1.345.223 | 10º |
| Inglaterra | 2.421.256 | 8º | 2.741.743 | 5º | 2.672.026 | 5º | 2.762.639 | 5º | 2.896.853 | 4º | 3.414.555 | 3º |
| Itália | 2.381.667 | 9º | 2.727.884 | 6º | 2.565.203 | 6º | 2.456.659 | 7º | 1.218.585 | 11º | 1.593.479 | 8º |
| Índia | 1.665.795 | 10º | 1.499.755 | 12º | 1.309.970 | 12º | 1.108.237 | 14º | 1.093.310 | 12º | 846.963 | 15º |
| Canadá | 1.637.440 | 11º | 1.653.364 | 11º | 1.614.763 | 11º | 1.583.395 | 10º | 1.829.329 | 8º | 2.390.680 | 6º |
| Espanha | 1.324.627 | 12º | 1.884.354 | 10º | 1.895.713 | 8º | 2.487.854 | 6º | 2.488.926 | 6º | 2.459.195 | 5º |
| Coreia | 1.170.640 | 13º | 1.212.357 | 13º | 1.152.970 | 14º | 1.125.711 | 13º | 1.064.924 | 13º | 1.270.248 | 11º |
| México | 1.008.719 | 14º | 1.074.410 | 14º | 1.157.509 | 13º | 1.125.950 | 12º | 1.041.922 | 14º | 972.233 | 12º |
| Austrália | 974.831 | 15º | 1.011.157 | 15º | 928.821 | 15º | 953.013 | 15º | 923.285 | 15º | 883.946 | 14º |

Fonte: Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores)

Levantamento no volume de vendas de veículos no mercado interno mostra que a maior parte das vendas se concentra nos estados da região Sudeste, que também são responsáveis pelo consumo de mais da metade da produção brasileira de automóveis (53,77%, em 2009). As demais regiões não ultrapassam o patamar dos 19% (18,8%, na região Sul; 14,13%, no Nordeste; 9,33%, no Centro-Oeste; e 3,98%, no Norte do país), conforme Gráfico 1.

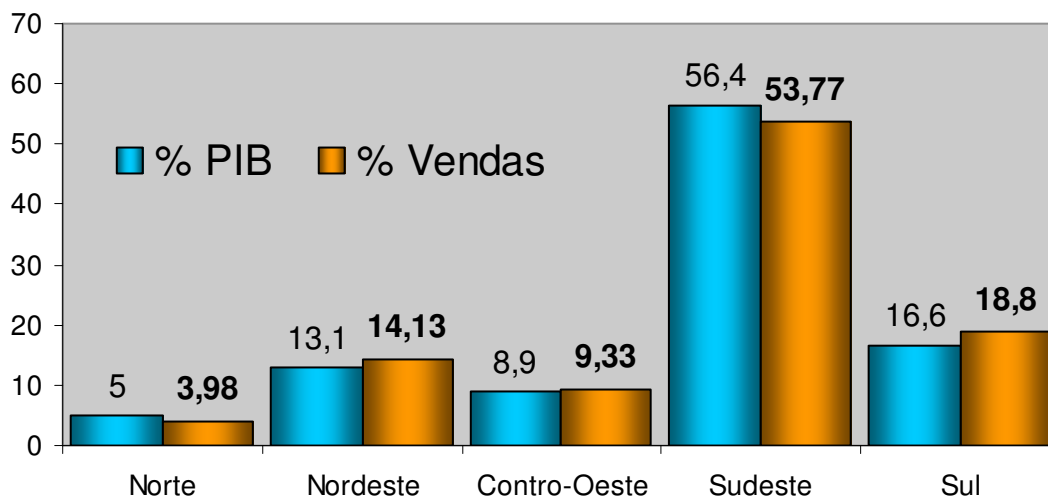


Gráfico 1: Média de vendas de veículos em 2009 no Brasil por regiões, comparadas com PIB (2007) das mesmas regiões

Fonte: Fenabrave e IBGE

Comparando graficamente os dados das vendas de veículos por regiões com o resultado do PIB (2007), observa-se a mesma proporção, com pequenas diferenças para mais ou menos.

O presidente Anfavea, Jackson Scheneider, em entrevista à agência Reuters, em 2010, disse que o crescimento da indústria automobilística vem sendo muito influenciado pela expansão do crédito (tanto em volume, quanto em condições), pelo crescimento na massa real de renda da população, pelo aumento do emprego formal, pela queda dos juros, pela estabilidade macroeconômica do Brasil e pelos investimentos das indústrias com novos produtos, que geram aumento de capacidade e melhorias nos processos.

2.7 Recall

O dicionário de português Michaelis (2001) define *recall* como uma convocação que o fabricante ou distribuidor faz ao consumidor, para retorno de produto já vendido, no qual se descobriu, posteriormente, defeito ou problema. Atualmente, muitos fabricantes de veículos são obrigados a retificar erros de fabricação e defeitos recorrentes, sendo que muitos aproveitam esse momento para mostrar, na mídia, a preocupação da empresa para com seus clientes.

Recall também pode ser o conjunto de medidas elencadas em regimentos ou normas, que visam alertar, informar, prevenir e minimizar os danos aos

consumidores de produtos com alta periculosidade. Em geral, diz respeito a problemas no freio, no cinto de segurança ou no *airbag*, e, em alguns casos, ao mau funcionamento de determinado dispositivo, com risco de acidente ou incêndio (RIZZOTTO, 2003).

A Lei 8.078/90, Código de Defesa do Consumidor, no inciso III do artigo 6º, destaca, dentre outros, o direito à informação. Esse direito primário deve ser observado quando da oferta de bens e serviços no mercado de consumo. A informação deve ser adequada e clara, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como de riscos que apresentam. A informação deve, ainda, ser oferecida antes ou durante a oferta do produto ou serviço no mercado.

O termo *recall* está diretamente associado à indústria automobilística, mas nos últimos anos tem sido estendido para outros produtos, como medicamentos, artigos de informática, brinquedos, alimentos e livros. O Quadro 4 mostra uma relação de *recall* de produtos variados (alguns são reflexos de *recall* iniciado no exterior e que também foi estendido no Brasil). Nessa relação, não foram incluídos automóveis e motos, que serão apresentados em outro quadro.

O artigo 8º da Lei 8078/90 refere-se à segurança como um princípio que deve nortear as relações de consumo. Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou à segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis, em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar as informações necessárias e adequadas a respeito.

O Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC), insituído pelo Decreto 2.181/97, estabelece que os objetivos essenciais desse tipo de procedimento são proteger e preservar a vida, a saúde, a integridade e a segurança do consumidor, bem como evitar ou minimizar quaisquer espécies de prejuízos, quer de ordem material, quer de ordem física ou moral.

Os fornecedores de produtos e serviços potencialmente nocivos ou perigosos à saúde ou à segurança devem, ainda, informar esses riscos de forma ostensiva e adequada (artigo 9º, da Lei 8078/90). O Código de Defesa do Consumidor não proíbe a colocação, no mercado, de produtos ou serviços que, por sua natureza, modo de uso ou destinação, possam apresentar riscos potenciais e

inerentes à sua utilização (como combustíveis, gás de cozinha, inseticidas, facas, tesouras, etc.), não sendo, por essa razão, considerados defeituosos.

| Recall | | |
|--------------------|---------------------|--|
| Data | Fornecedor | Produto |
| Informática | | |
| 10/08/2006 | Apple | Bateria de computador |
| 10/08/2006 | Canon | Inspeção técnica em copiadoras |
| 19/09/2006 | Dell | Substituição das baterias de notebook |
| 27/05/2007 | Hewlett Packard | Reposição de baterias de computadores portáteis |
| Brinquedos | | |
| 14/08/2007 | Matell | Novo <i>recall</i> mundial, problema com os imãs – boneca Barbie e Taner |
| 22/11/2006 | Mattel | Novo <i>recall</i> mundial, problema com os imãs _ boneca Polly |
| 24/01/2006 | Mattel | Cadeirinha Musical |
| 14/08/2007 | Matell | Problema com os imãs – Batman |
| 04/09/2007 | Mattel | <i>Recall</i> de brinquedo (vagão) em todo o mundo |
| 14/08/2007 | Matell | Novo <i>recall</i> mundial, problema com os imãs – vários modelos |
| 14/11/2007 | Long Jump | Retirada da linha Bindeez do mercado (substâncias tóxicas) |
| Alimentos | | |
| 09/03/2007 | Pepsico | Recolhimento de Toddyinho |
| Livros | | |
| 10/07/2008 | Cia das letras | “O fazedor”, do argentino Jorge Luiz Borges |
| Outros | | |
| 27/01/2006 | Girotondo Comercial | Substituição de mordedor infantil |
| 04/04/2007 | Koch Metalúrgica | Problemas em talhas manuais |
| 17/06/2007 | Mabe Eletrodom. | Substituição do interruptor da corrente elétrica acionado pela tampa |

Quadro 4: Produtos variados que passaram por *recall* no Brasil

Fonte: IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (2007)

Os *recalls* custam caro para as empresas, porque, frequentemente, envolvem a substituição do produto recolhido ou o pagamento pelos danos causados pelo uso do mesmo, embora possivelmente custem menos do que os custos indiretos que se seguem aos danos à imagem da empresa e à perda de confiança no fabricante (RIOS, 2009).

Para Schneider (2010), presidente da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), os *recalls* realizados pelas montadoras instaladas no Brasil não abalam a confiança do consumidor, com ralação aos veículos produzidos no país, pelo fato de as marcas já estarem estabelecidas no mercado

brasileiro e desfrutam da confiança do consumidor. Além disso, os *recalls* são feitos de modo transparente e ágil.

2.7.1 *Recall* de automóveis e motos

Segundo Serio e Duarte (1999), a indústria tem buscado qualidade, rapidez, flexibilidade, inovação e modernização de seus produtos, processos e sistemas, investindo em sofisticado sistema de produção e de controle de qualidade dos componentes e dos conjuntos, bem como exigindo, de seus fornecedores, as qualificações por meio das normas internacionais, como ISO 9000, ISO 14000, VDA entre outras certificações do setor automotivo.

O número de *recalls* realizados nos últimos anos, segundo dados do Departamento de Proteção ao Consumidor, mostra que, de 2005 à 2008, houve estabilidade no total de *recalls*; já em 2009, esse índice subiu para o nível de 32 *recalls* por ano, Gráfico 2. Associando os dados de *recalls* às inovações e às melhorias feitas no processo das montadoras, pode-se dizer que tais ações não têm refletido diretamente nesse indicador e que também não têm impedido o aparecimento de problemas graves. Ainda há de se considerar que, nos últimos anos, aumentou significativamente a variedade de modelos de veículos fabricados; por outro lado, o tempo despendido para um novo projeto sair da prancheta e ser lançado no mercado foi reduzido pela metade.

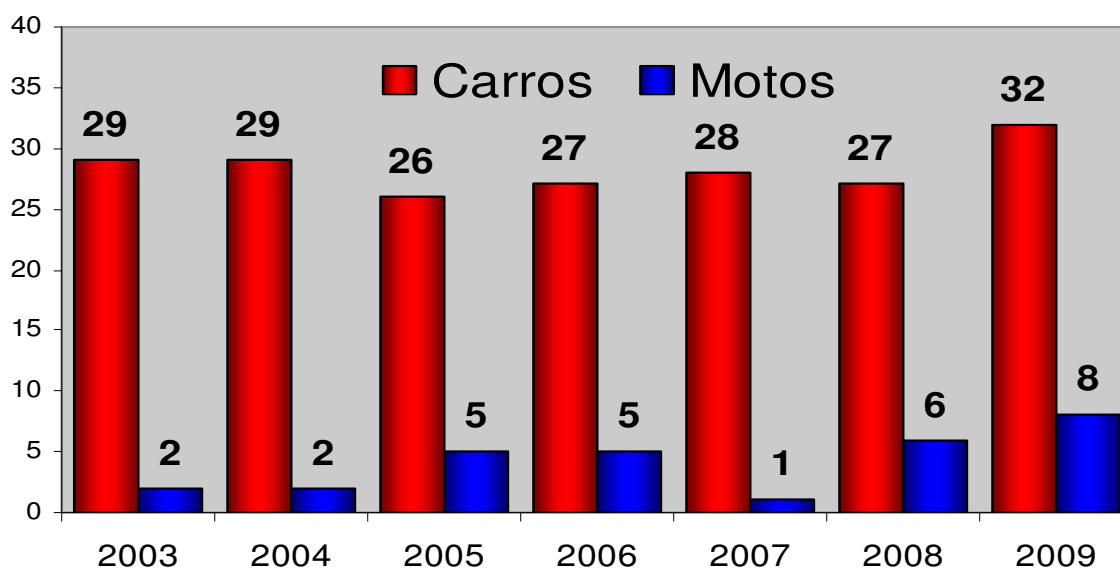


Gráfico 2: Total de *recalls* (carros e motos), de 2003 a 2009

Fonte: Departamento de proteção ao consumidor

2.7.2 *Recall* no Brasil e nos EUA

No Brasil, após a aprovação do Código de Defesa do Consumidor (CDC), é o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), vinculado ao Ministério da Justiça, que registra, desde 2000, em nível nacional, todos os comunicados e boletins emitidos pelos fabricantes de automóveis. O órgão também é responsável por enviar um laudo técnico com a ordem de *recall* para automóveis, medicamentos, alimentos, brinquedos e artigos de informática, entre os principais produtos envolvidos no *recall* (Site do Ministério da Justiça).

No decorrer desta pesquisa, muito pouco foi encontrado sobre registros de *recalls* na história da indústria automobilística brasileira de caminhões e de ônibus. Mercedes, Scania, Agrale, Volkswagen e Volvo quase não realizam *recalls* no seguimento de caminhões e de ônibus, conforme consulta na base de dados do Ministério da Justiça.

Na totalização do número de *recalls* registrados no Brasil e nos Estados Unidos, observa-se uma discrepância bastante significativa entre os dois totais, conforme apresenta a Tabela 2:

Tabela 2: Comparativo de *recall* entre Brasil e EUA no período de 2006 a 2007

| Tipo de Produto | EUA | Brasil |
|---|--------------|---------------|
| Brinquedos | 110 | 7 |
| Automóveis | 525 | 51 |
| Alimentos / medicamentos | 592 | 6 |
| Informática (baterias de notebooks e adaptadores de corrente / fonte) | 12 | 7 |
| Outros | 594 | 3 |
| Total | 1.833 | 74 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (2007)

Já nos Estados Unidos, existem várias agências que respondem pelo *recall* da maioria dos produtos oferecidos ao consumidor: a *Food and Drug Administration* (FDA) fiscaliza alimentos, medicamentos, cosméticos, dispositivos médicos, alimentos para animais, produtos veterinários, vacinas e produtos derivados de

sangue e plasma; a *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA), ligada ao Departamento de Transportes, fiscaliza veículos automotores e equipamentos de segurança relacionados a eles, como pneus e cadeiras de segurança para crianças; a *Environmental Protection Agency* (EPA) regula pesticida, fungicida e monitora as emissões veiculares, podendo retirar do mercado equipamentos como catalisadores, por exemplo; o *United States Department of Agriculture* (USDA) também controla alimentos, especialmente carnes, ovos, produtos avícolas e laticínios, frutas e vegetais frescos, congelados e enlatados; a *Consumer Product Safety Commission* (CPSC) fiscaliza mais de 15 mil tipos de produtos, como eletrodomésticos, roupas, eletroeletrônicos, móveis, utilidades domésticas, lâmpadas, brinquedos, produtos para crianças, artigos esportivos e de recreação e artigos de informática, como computadores, componentes, acessórios e softwares; e a *United States Coast Guard* (USCG), ligada ao Departamento de Segurança Interna, fiscaliza embarcações e equipamentos de navegação (REVISTA DO IDEC, 2007).

A sistemática de tratamento de *recall* e sua abrangência são totalmente diferentes entre os países, conforme se pode observar no detalhamento anterior. No Brasil, o artigo 10 do Código de Defesa do Consumidor estabelece que o *recall* seja a comunicação sobre a periculosidade de um produto ou serviço aos consumidores, por meio de anúncios publicitários, veiculados na imprensa, no rádio e na televisão, à custa do fornecedor. A divulgação deve ser ampla, eficiente e deve transmitir claramente os riscos do produto ou serviço, suas causas e consequências, além dos procedimentos necessários para a troca do produto ou sua reparação, ou mesmo a devolução em dinheiro.

No site Ministério da Justiça, na seção destinada ao Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), alguns registros de *recall* não têm informação de data ou detalhamento do produto. Muitas vezes, também, a fonte do comunicado do problema não é um anúncio do fornecedor, mas a notícia veiculada na imprensa. Os motivos citados acima, somados a estruturas governamentais desiguais e ao não atendimento completo da legislação em vigor, ajudam a explicar, em parte, a diferença assustadora entre o número de *recalls* do Brasil e dos EUA.

Outra diferença bastante significativa entre os dois países citados são os valores das indenizações deferidas às vítimas de acidentes causados por defeitos de fabricação de veículos. Na justiça norte-americana, as montadoras podem ser condenadas ao pagamento de indenizações milionárias. As cifras atribuídas levam

em consideração o porte da empresa e procuram servir como advertência, demonstrando que não se tolerará semelhante irresponsabilidade quando estiver em xeque a segurança dos consumidores. Nos EUA, o rigor da justiça e a pressão exercida pela opinião pública têm caráter pedagógico e fazem com que executivos e acionistas das empresas da indústria automobilística fiquem mais atentos para evitar a ocorrência de problemas oriundos de defeitos de fabricação de veículos. No Brasil, no entanto, as cifras das indenizações atribuídas em casos semelhantes são bem mais modestas; criam uma sensação de impunidade; não intimidam as empresas nem afetam a sua estabilidade financeira (RIZZOTTO, 2003).

2.7.3 Recall branco

No parágrafo primeiro do artigo 10, da Lei 8078/90, *recall* refere-se a problemas ligados à segurança ou à integridade física do condutor e passageiro. Já o *recall* branco é a denominação usada pelos críticos da indústria para o procedimento usado para correção de outros defeitos que não afetam diretamente a segurança. A convocação “sigilosa” feita pelas montadoras, diretamente para os concessionários, não usa o termo *recall* branco, mas vem com o título de “Ação de saneamento” ou “Campanha de oficina”, conforme apurado pelo autor juntos às oficinas na região de Taubaté (SP); tais ações, desse modo, têm o propósito de reparar os produtos com defeitos de fábrica.

Sempre que os veículos dão entrada na oficina para as revisões de garantia, conforme o manual do proprietário, o atendente faz consulta ao sistema pelo número do chassi e são listados todos os reparos que devem ser feitos naquele veículo, sem qualquer custo para o consumidor. Ao final da revisão, quando é feita a devolução do veículo, o cliente é informado dos reparos feitos em garantia e que não serão cobrados. Dessa forma, não há divulgação para a mídia e as ações de saneamento envolvem peças de importância para o bom funcionamento do veículo, como bateria, sistema de ignição, limpadores de vidros, entre outros.

Em agosto de 2002, o deputado Luiz Ribeiro (PMDB-RJ) apresentou denúncia intitulada “Descaso das montadoras”, publicada pelo veículo jornalístico da Câmara, afirmando que a prática do *recall* branco é uma infração dos artigos 10, 64 e 75 do Código de Defesa do Consumidor.

O Gráfico 3 mostra a porcentagem de defeitos observados na inspeção de recebimento do veículo pelo concessionário e ao longo dos meses de uso pelo

cliente, sendo que os maiores índices são percebidos na inspeção inicial com 42% e outros 14% com seis meses ou doze meses de uso (época em que o cliente deve regularmente levar o veículo para revisão de rotina). Aos três meses ou nove meses o cliente geralmente leva para revisão quando percebe defeito que começa a incomodá-lo e não seria viável esperar a data de revisão regulamentar. Após os doze meses a incidência é menos porque o veículo já está fora do período de garantia.

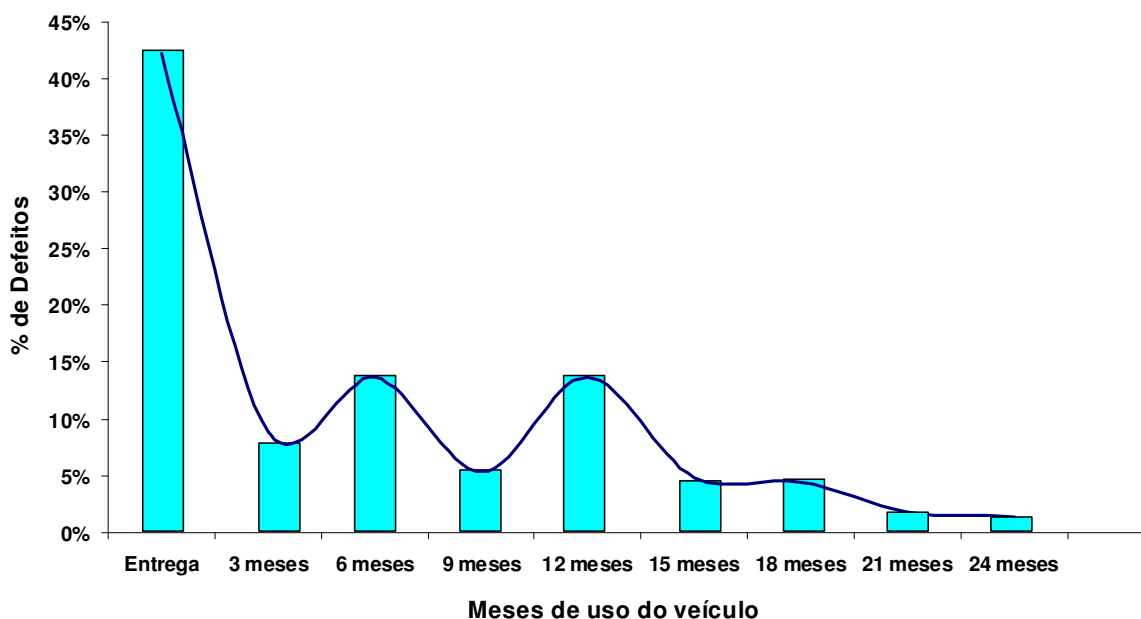


Gráfico 3: Incidência de defeitos nas revisões de entrega

Fonte: Elaborado pelo autor

Abaixo, algumas ocorrências de *recall* branco divulgadas pela jornalista Milene Rios (2009), no portal G1:

- *Fiat Punto*: um lote do modelo *hatch* médio da marca apresentou um problema no trambulador (mecanismo que transmite os movimentos da alavanca de troca de marchas para a caixa de câmbio), causado por falha no processo de montagem;
- *Novo Ford Focus*: após reclamações, feitas pelos proprietários, sobre falta de força do motor 2.0, a Ford constatou o defeito e definiu uma nova calibração de ignição para os modelos;

- *Peugeot 206*: caso a bateria de alguns modelos seja desconectada e depois religada, o carro pode não funcionar. Isso ocorre por um problema no módulo, que precisa ser reprogramado;
- *Volkswagen Fox*: ligou e não pegou. Para resolver o problema encontrado em algumas unidades do modelo, é necessário dar um 'reset' na central eletrônica. Para isso, o proprietário precisa retirar um fusível, ligar o contato por alguns minutos, desligar, instalar novamente o componente e dar a partida; e
- *Renault Clio e Scénic*: os dois modelos da marca francesa podem apresentar rotações bastante elevadas, defeito possivelmente ocasionado pela dilatação da borboleta de aceleração.

A abordagem anterior foi focada na sistemática mais usual de identificação das falhas por meio de pesquisas de campo, indicadores do processo, custos, reclamações de campo, entre outros.

O tópico seguinte, "Gerenciamento de campo e tratamento das falhas", apresenta alguns modelos de metodologia e práticas para solução dos problemas e tratamento das não conformidades identificadas anteriormente.

2.7.4 Considerações sobre *recall*

Consultando os dados de vendas de veículos atuais no país, observa-se que, entre os dez mais vendidos, estão modelos como Corsa, da General Motors, e Fox, da Volkswagen, que foram alvos de *recalls* polêmicos nos anos de 2000 (cinto de segurança) e de 2008 (sistema de trava do banco traseiro), respectivamente. Mesmo assim, esses modelos não foram massacrados pelo mercado, e as montadoras seguem no grupo das três maiores em atividade no país.

Na comparação abordada anteriormente, sobre a atuação do Brasil e dos EUA, nota-se uma diferença muito grande, e uma das evidências que pode explicar tal diferença é a que presenciamos, na mídia: o caso do modelo Stilo, da Fiat, e a demora dos órgãos responsáveis, no caso o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC) e o Denatran, para analisar os fatos, ou seja, as evidências de que a roda pode se soltar, sendo que há 20 supostos casos, alguns com vítimas fatais. A tomada de decisão final veio somente depois de muito tempo, quando a empresa foi obrigada, pelos órgãos, a fazer o *recall*.

Os consumidores têm maior acesso à informação e estão vivendo em uma nova era, na qual não é mais suficiente ter um bom produto, uma boa rede de vendas e uma marca forte. É preciso que a empresa consiga transmitir para a sociedade o seu genuíno compromisso social e seu respeito pelo consumidor. Muitas vezes, isso significa ter que ir a público reconhecer os próprios erros, expondo abertamente as suas vulnerabilidades, com transparência e linguagem clara.

Tomando os EUA como referência, podemos dizer que, no Brasil, muitos passos precisam ser dados: é necessário que sejam criadas agências específicas para tratar de produtos específicos, facilitando a fiscalização e tornando mais ágil a apuração das ocorrências; isso certamente fará com que as empresas sejam mais responsáveis pelos produtos colocados no mercado.

2.8 Gerenciamento de campo e tratamento das falhas

Mckenna (2002) diz que o modo como uma empresa se apresenta ao mercado reflete a criatividade com que ela emprega, em sua abordagem, a estratégia e a capacidade para solucionar os problemas apresentados pelos seus produtos. O ambiente competitivo tem uma curva de aprendizado íngreme e rápida. Vivemos em uma época de mudança sem precedente, intensificada por diversos fatores, tais como impaciência do mercado, intensidade competitiva, reações voláteis do mercado e alta expectativa dos consumidores e investidores. O desafio atual é gerenciar os negócios num período de mudança. Isso requer foco, planejamento e alto grau de cooperação.

2.8.1 Confiabilidade do produto

Para Oliveira (1997), a teoria da confiabilidade é uma ferramenta que proporciona ao engenheiro, a partir do conhecimento das incertezas inerentes às variáveis de um projeto – por meio de suas distribuições de probabilidade –, a determinação da probabilidade de a estrutura falhar, assim como também define parâmetros que revelam a importância de cada variável nessa probabilidade. Essas informações são seguramente de fundamental importância na tomada de decisões que envolvam a segurança da estrutura.

Slack e Johnston (2002) definem confiabilidade como a habilidade de um sistema, produto ou serviço se desempenhar como o esperado durante certo intervalo de tempo. Isso significa fazer as coisas a tempo de os consumidores receberem seus bens ou serviços prometidos.

Lafraia (2001) menciona que a confiabilidade é a habilidade de um componente, equipamento ou sistema exercer a sua função sem falhas, por um período de tempo previsto, sob condições de operação especificadas.

Segundo Dias (1996), a confiabilidade é o atributo caracterizado pela probabilidade de o produto cumprir sua função ao longo do ciclo de vida. É, muitas vezes, confundida com qualidade, dado que tem forte relação com o padrão de desempenho do produto.

Conforme Barbosa (2004), de forma geral, confiabilidade pode ser definida como a probabilidade de um item desempenhar uma determinada função, de forma adequada, durante um intervalo de tempo, sob condições especificadas. O importante é compreender que a definição de confiabilidade deve conter quatro estruturas fundamentais ou categorias: probabilidade, comportamento adequado, período de uso e condições de uso. Essas categorias e seus significados devem ser considerados integralmente em cada etapa do ciclo de vida do produto, em especial no projeto e no processo, bem como na análise da atividade para garantia da confiabilidade.

Ainda para Barbosa (2004), a probabilidade expressa a possibilidade de ocorrência de um evento. Para isso, não existe uma simples fórmula ou uma única técnica. Depende do problema existente e das condições de contorno estabelecidas. A dificuldade da consideração dessa estrutura ocorre principalmente nas primeiras etapas do desenvolvimento do produto e, praticamente, em todas as fases do processo de projeto, devido à falta de informações, em quantidade e qualidade, estatisticamente representativas do evento em foco. Há que se fazer uso, nesses casos, de estratégias e de ferramentas de análise, compatíveis às exigências requeridas pela tomada de decisão, recomendada para cada etapa do ciclo de vida. Na presença de dados estatísticos, pode-se, em função de formulação apropriada, estabelecer referenciais a serem seguidos para cada etapa do ciclo de vida ou cada fase de qualquer das etapas.

Já o comportamento adequado indica a existência de um padrão, um referencial a ser atingido ou já definido anteriormente no projeto. Significa dizer que

se determina o padrão nos casos em que se dispõe de informações. No caso da não existência de dados, simplesmente, estabelece-se uma meta a ser alcançada a posteriormente. Em alguns casos, há que se considerar métodos que possibilitem transformar as informações qualitativas em quantitativas, de forma a criar uma referência que possa servir de base em todo o ciclo de vida do produto. O padrão, dependendo do tipo de mercado, pode ser obtido por meio de *marketing*, normas técnicas, exigências contratuais ou governamentais em face de leis ambientais ou de histórico de falhas.

O período de uso, normalmente expresso em função do tempo, deve ser analisado a partir da premissa básica de que a falha ocorrerá mais cedo ou mais tarde. Constitui-se de informações que representem a expectativa do mercado em relação à vida do item. Essa categoria chama a atenção da equipe de projeto para soluções relacionadas a métodos que servem para evitar, prevenir ou acomodar as falhas. O projetista deve valer-se das técnicas de redundância, de colocação de sensores para de predição de falha e, até mesmo, de recomendação de gestão de manutenção.

Com a complexidade e o custo e cada vez maiores, a importância da confiabilidade como um parâmetro de eficiência, o qual deve ser especificado e pelo qual se paga, tornou-se evidente. Lafraia (2001) relata os benefícios com a aplicação da confiabilidade:

- ✓ aumentar os lucros por meio de menores custos de reparos e manutenção, menores perdas por lucro cessante e menores possibilidades de acidentes;
- ✓ fornecer soluções às necessidades atuais das indústrias aumentando a produção por unidades mais lucrativas, flexibilizando-se à utilização de diversos tipos de cargas, respondendo rapidamente às mudanças nas especificações de produtos e cumprindo com a legislação ambiental, de segurança e de higiene; e
- ✓ permitir a aplicação de investimento com base em informações quantitativas: segurança, continuidade operacional e meio ambiente.

2.8.2 Relação da confiabilidade e da qualidade

A globalização e as mudanças tecnológicas dos automóveis estão gerando novas fontes de competição. Os mercados estão se tornando cada vez mais complexos e imprevisíveis, com novas linhas pesquisas e novas tendências. Os fluxos de informação em um mundo altamente interligado permitem que as empresas detectem e reajam aos concorrentes em um ritmo muito rápido. Essa competição acelerada significa que já não se pode mais esperar que um concorrente tome qualquer curso de ação sem antes se decidir como reagir no momento seguinte.

As novas prioridades são a previsão e a preparação para toda e qualquer eventualidade. No setor automotivo, para cada movimento de um concorrente, existe um contramovimento; por isso, qualquer vantagem será meramente temporária (DAY; REIBSTEIN, 1997). Diante dessa competição, a estratégia tem que ser cada vez mais dinâmica, sendo que sua força é determinada não pelo movimento inicial, mas pela sua capacidade de prever e reagir aos movimentos e contramovimentos dos concorrentes, além de estar ciente das mudanças nas demandas do cliente, ao longo do tempo.

Na busca constante pela melhoria de seus produtos, as empresas buscam, em um contexto mais específico, atingir várias metas, as quais, somadas, podem garantir o sucesso. Entre essas metas, estão:

- ✓ entrega de produtos mais funcionais, confiáveis, completos, originais;
- ✓ redução de custos ao longo do ciclo de vida do produto;
- ✓ minimização do uso de recursos no desenvolvimento; e
- ✓ minimização do tempo de desenvolvimento do produto.

Essas metas sintetizam um conjunto de fatores que determinarão a satisfação do cliente, traduzindo-se no fato de o produto atingir a finalidade para o qual ele foi projetado.

Segundo Xenos (1998), a qualidade pode ser definida como a forma pela qual os produtos e serviços são julgados pelos seus usuários. O foco de todo o processo de garantia da qualidade é o de assegurar a conformidade do produto com o que foi especificado. Essa conformidade é medida não em valores absolutos, mas, sim, pela variação das características do produto em torno dos valores especificados. Devido a essa abordagem da variação, ou variabilidade, inerente a

qualquer processo, as técnicas de garantia de qualidade estão baseadas em conceitos estatísticos.

Na abordagem conceitual de Martins (2001), a qualidade de um produto maduro deve contemplar oito elementos:

Características operacionais principais (primárias). Todo produto deve ter bom desempenho nesse tipo de característica. Assim, um relógio deve marcar a hora corretamente e um aparelho de televisão deve ter boa definição de imagem;

Características operacionais adicionais (secundárias). São características complementares ao produto, que o tornam mais atrativo ou facilitam a sua utilização, como o controle remoto em um conjunto de som ou o *timer* em um aparelho de televisão;

- a conformidade é a adequação às normas e às especificações utilizadas para a elaboração do produto. A conformidade costuma ser medida pela quantidade de defeitos ou de peças defeituosas (fora do padrão) que o processo de produção apresenta;
- a durabilidade é medida pelo tempo de duração de um produto até sua deterioração física. A durabilidade e a confiabilidade estão bastante associadas;
- a Assistência técnica é a maneira como são tratados o cliente e o produto no momento de uma revisão ou reparo. A necessidade de visitas constantes a um concessionário e os altos preços de reparos são fatores negativos para a imagem do produto;
- a estética é baseada em critérios subjetivos e de tendências. Durante muitos séculos, associou-se qualidade à beleza, e, de certa forma, esse conceito ainda é muito forte na venda dos produtos. Sendo assim, deve-se dedicar atenção especial ao *design* do produto;
- qualidade percebida. O conceito relacionado é “o produto que parece ser bom, é bom”. Assim, novos produtos de marcas conhecidas e renomadas, mesmo que os fabricantes não tenham tradição na fabricação desse produto, em particular, terão a imagem de boa qualidade associada a eles; e
- conformidade. Define-se confiabilidade como “a probabilidade de o produto não apresentar falhas em um determinado período”. Uma avaliação aceita para a confiabilidade é dada pelo *Mean Time*

Between Failures (MTBF), tempo médio entre falhas, e também pela porcentagem de falhas por unidade de fator de vantagem competitiva importante.

A estratégia da qualidade (Figura 3), orientada para atendimento das expectativas do cliente, foca-se nos grupos das macroatividades voltadas a produto, processo, sistema e informações recebidas dos clientes. As ferramentas de qualidade vêm completar essa linha evolutiva do processo de garantia de qualidade de produtos.

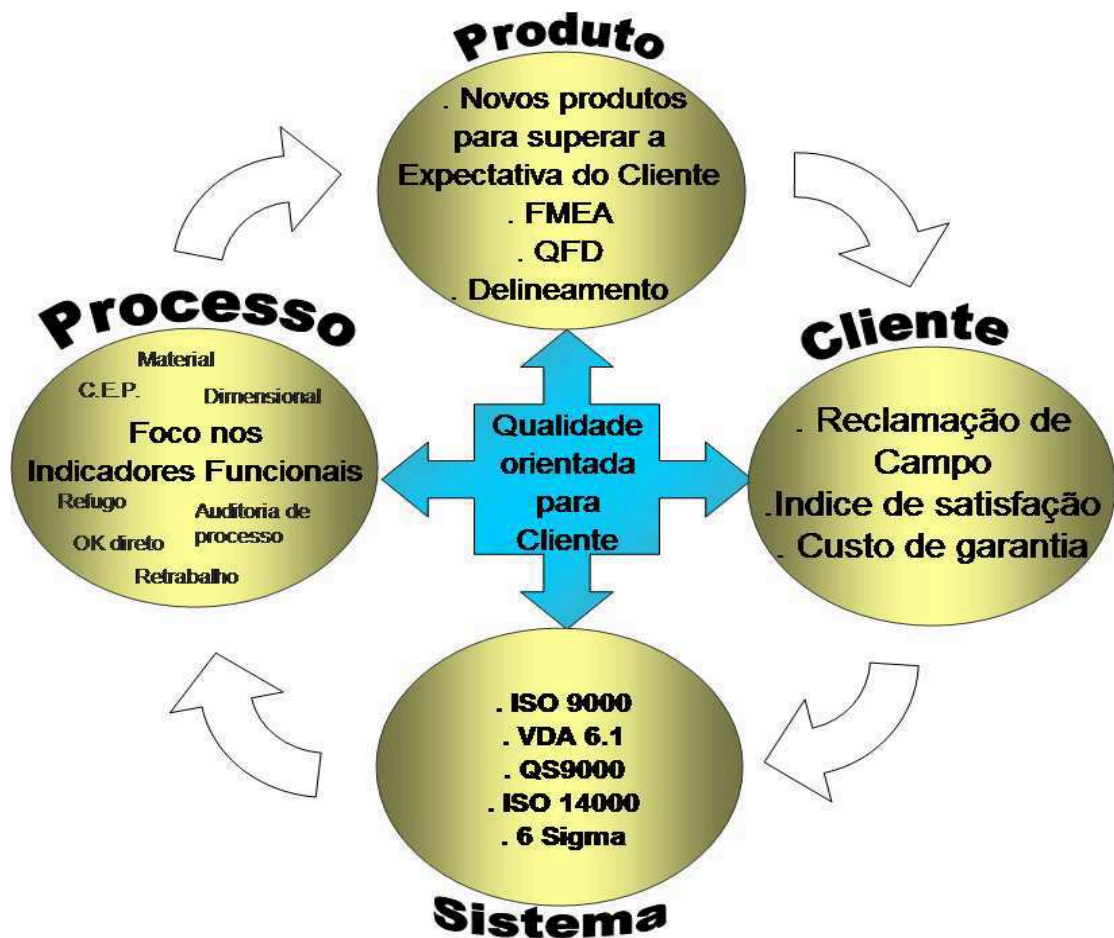


Figura 3: Estratégia da qualidade

Fonte: Elaborado pelo autor

Surgiram, então, vários métodos que hoje são conhecidos e sobre os quais existe muita informação e cuja aplicação na indústria tem gerado melhorias significativas, sendo eles:

Produto:

- ✓ FMEA;
- ✓ QFD ;

- ✓ DOE; e
- ✓ FTA.

Processo:

- ✓ Diagrama de causa e efeito;
- ✓ Análise de valor;
- ✓ Controle estatístico do processo;
- ✓ Auditoria de processo;
- ✓ Controle dimensional, material e funcional das peças; e
- ✓ Controle dos refugos e retrabalhos.

Sistema:

- ✓ ISO 9000;
- ✓ QS 9000;
- ✓ ISO 14000;
- ✓ *Six Sigma*; e
- ✓ VDA 6.1.

Informações do Cliente:

- ✓ Reclamações de campo;
- ✓ Pesquisas de satisfação; e
- ✓ Custos de garantia.

2.8.3 Definição de ocorrências (falhas) e classificação

Para Richter e Lopes (2004), uma falha é definida como a perda da função. Uma falha funcional é definida como a incapacidade de qualquer ativo cumprir uma função, para um padrão de desempenho que é aceitável pelo usuário. Os padrões de desempenho devem ser definidos em conjunto pelos departamentos de engenharia, produção e manutenção. Todas as falhas funcionais que afetam cada função devem ser registradas. As falhas funcionais podem ser classificadas em falhas parciais e totais, falhas limites inferiores e superiores e falhas contexto operacional. Considera-se que “falha da função requerida” significa cessação de funcionamento ou, mais frequentemente, degradação de um parâmetro de funcionamento até um nível considerado insatisfatório.

Segundo a Norma NBR 5462 (1994), falha é o término da capacidade de um item desempenhar a função requerida. É a redução total ou parcial da capacidade

de uma peça, componente ou máquina de desempenhar a sua função durante um período de tempo, quando o item deverá ser reparado ou substituído. A falha leva o item a um estado de indisponibilidade. Portanto, a definição de falha assume que a função exigida seja precisamente conhecida. Um meio confiável é aquele que apresenta poucas falhas à medida que envelhecem; afinal, as falhas dos equipamentos são comuns no início da implantação, logo após a implantação e no final de sua vida útil.

A necessidade de reduzir falhas durante o uso se tornou prioridade. Para as empresas, o índice de falhas durante o uso constitui em um elemento importante para a medição da qualidade do produto (Figura 4). Como, no automóvel, tem-se uma quantidade grande de componentes, com funções variadas, havendo a possibilidade de falhas, torna-se necessário ter um modelo sistêmico para condensar todas as falhas, priorizar, tomar medidas específicas para cada tipo de falha, considerando importância, relevância, frequência, custo, segurança e legislação.



Figura 4: Sistemática de condensar as falhas

Fonte: Manual da Qualidade (2007)

A Figura 4 traz a ideia de um funil, um banco de dados no qual todas as falhas são catalogadas, sendo elas provenientes dos processos internos e dos indicadores internos e do externo. Diante das várias ocorrências, torna-se necessário ter critério de priorização que revele quais ocorrências devem ser tratadas com prioridade. A Figura 5 mostra um modelo de priorização para a análise das falhas e as tomadas de ações corretivas, usando-se as ferramentas da qualidade no processo.

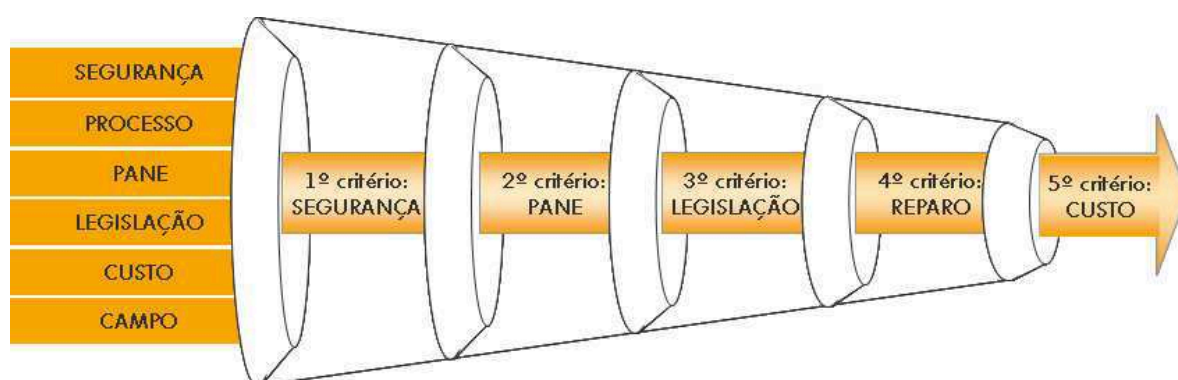


Figura 5: Critério de priorização na tratativa das falhas

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme Cicco (1996), o estudo da confiabilidade pode ser dividido em três etapas. Na primeira etapa, é definido o sistema a ser analisado e se identificam suas falhas potenciais. Durante a segunda etapa, a partir das falhas já identificadas, inicia-se um estudo qualitativo e quantitativo da sequência de falhas, por meio de testes reais e de simulações. Na última etapa, restam atividades, como a realização de cálculos – visando quantificar os efeitos de uma falha –, a descrição de seu comportamento e a avaliação dos riscos para pessoas, meio ambiente e demais danos materiais. Esse estudo é uma das ferramentas usadas, na análise dos problemas reportados pelo campo, para detectar o grau de comprometimento da ocorrência e a tomada de decisão quanto à definição do problema (se é de segurança, de pane ou de legislação).

Vargas (2002) destaca a importância de um time multifuncional com conhecimento e experiências de diversas áreas na solução de problemas e de falhas, tanto no projeto, quanto no processo ou nos serviços dentro ou fora da empresa.

Hardingham (2002) define que trabalhar em times multifuncionais tem suas vantagens e desvantagem, sendo algumas das vantagens: o trabalho em time multifuncional pode levar a um aprimoramento da eficiência do trabalho, pode significar que as pessoas irão estar mais dispostas e satisfeitas, pode liberar a criatividade e a sinergia no grupo, além de, em casos específicos, ser a maneira mais adequada para resolver problemas que envolvem interfaces ou outras especialidades. Quanto as desvantagens o autor destaca o gasto excessivo de tempo e energia para aprimorar as habilidades de comunicação e interação, que au ou outro participante pode ficar marginalizado ou constrangido ou até mesmo haver disputa por entre si em detrimento do objetivo da organização.

Conforme Fleury (2002), a atuação de times multifuncionais (Figura 6) configura-se como conjunto de pessoas, com habilidades e potencialidades peculiares a serviço de um objetivo comum. Elas compartilham valores, buscam resultados comuns e contam com alto grau de comprometimento, o que as faz se responsabilizar por mais do que a simples realização de suas tarefas e de suas atribuições individuais.

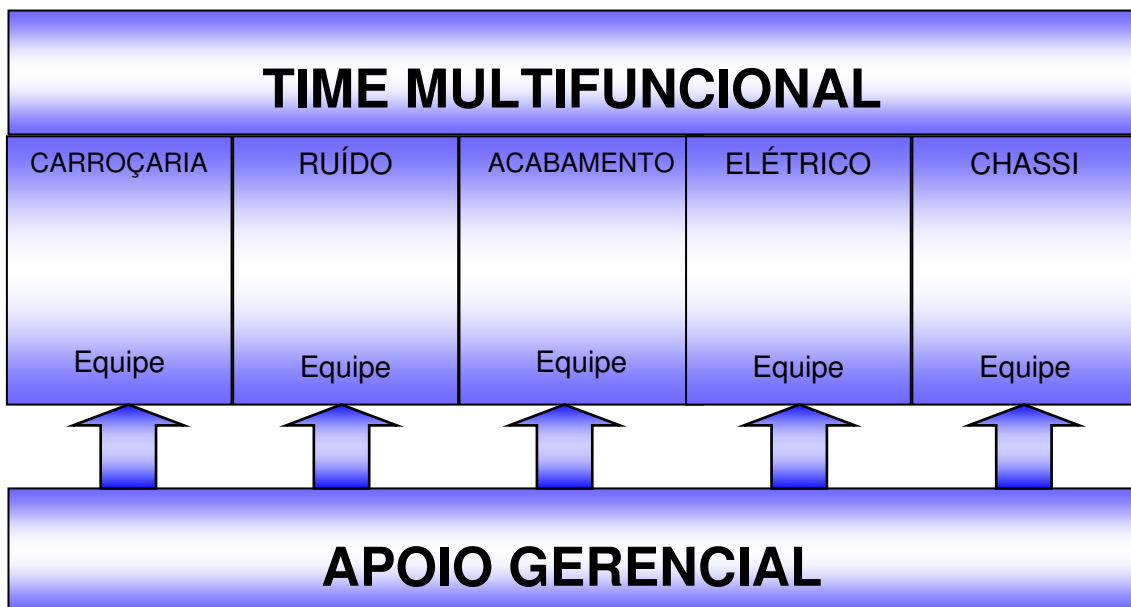


Figura 6: Times multifuncionais

Fonte: Elaborado pelo autor

Robbins (2004) afirma que os times possuem diferentes necessidades, e as pessoas devem ser selecionadas de acordo com suas personalidades e habilidades.

Os times bem sucedidos possuem pessoas para desempenharem todos os papéis-chaves. Nos times de alto desempenho os integrantes devem aprender a lidar com a adversidade e as metas individuais atingidas para o sucesso do grupo.

A atuação desses times deve ser periódica, na análise e na solução das falhas abordadas na Figura 4, ocorridas ou potenciais, buscando as causas-raízes, definindo as ações de contenção (temporária) até a tomada de ação corretiva, definitiva para a solução efetiva das falhas de produtos, processos, peças e sistemas. A organização matricial cria a oportunidade de interação com times multifuncionais, além de manter o vínculo do funcionário com a organização funcional. Dentre as atribuições desses times multifuncionais (Figura 7), podem ser destacadas, como principais, as seguintes: analisar problemas ocorridos e potenciais; definir prioridades; utilizar ferramentas para análise e solução de problemas; determinar pontos de parada para alteração ou início da produção; implementar ações corretivas, melhoria contínua, alterações, treinamentos, etc.

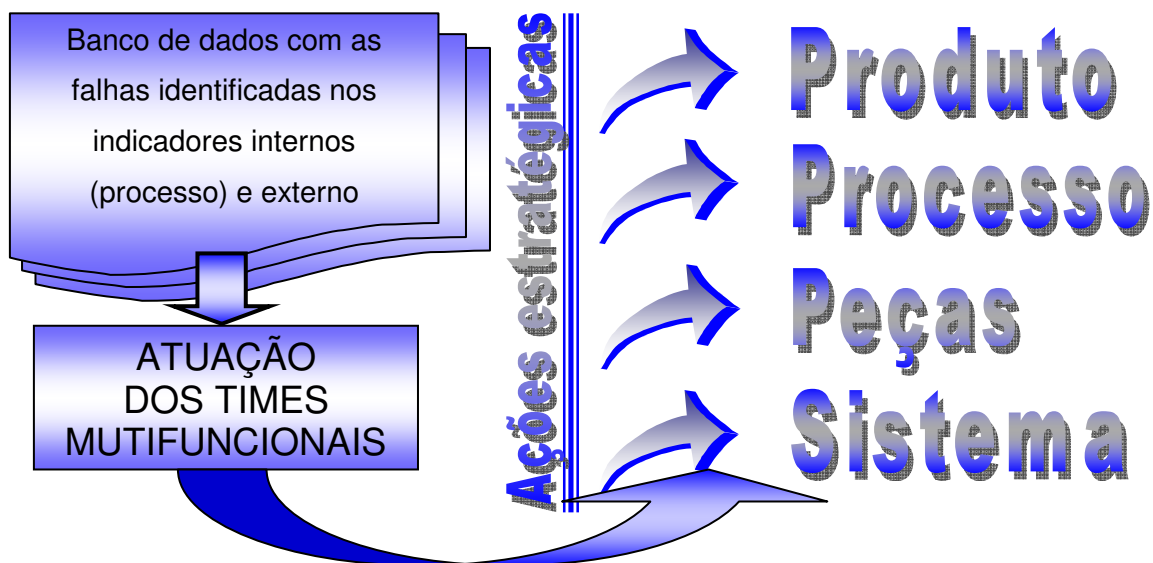


Figura 7: Foco de atuação dos times multifuncionais

Fonte: Elaborado pelo autor

A atuação estratégica dos times de trabalhos deve ser focada na identificação das falhas do sistema produtivo ao longo de toda a cadeia e de serviços associados, com foco direcionado a tornar o produto maduro, sem recorrências das falhas. Dessa forma, o grupo deve se focar nas falhas geradas desde o desenvolvimento do produto, levando em conta as especificações, as máquinas, os equipamentos, o

processo produtivo, as peças fabricadas ou as peças compradas de fornecedores da cadeia produtiva, a liberações, a embalagem, o transporte e a entrega ao cliente final.

A alimentação do sistema de banco de dados ocorre por meio dos diversos indicadores internos e do indicador externo (campo). As informações de campo são recebidas por um sistema integrado (on line) da fábrica com as redes de concessionárias do país, no qual, no fechamento das ordens de serviços abertas para manutenção, durante o período de garantia, os reparos dos veículos, solicitados pelos clientes, são contabilizados num único sistema geral, cujas informações servem de retroalimentação.

Buscando conceituação teórica sobre a sistemática de retroalimentação ou *feedback*, Dares (2008) conceitua este sistema como uma alimentação de retorno ou retroalimentação. É considerado como uma sugestão ou crítica, que pode ser positiva ou não, de âmbito profissional ou pessoal, mas sempre vista de forma construtiva. O *feedback* é uma forma de comunicação que pode ser feita por um sistema informatizado, uma resposta escrita, um elogio, uma análise ou até mesmo uma opinião direta ao solicitante, podendo ser considerado como uma excelente ferramenta de aprendizado e de aprimoramento em nosso trabalho ou sistema, pois, por meio dele, podemos buscar a melhoria contínua e descobrir o caminho certo a seguir. O *feedback* é parte fundamental do processo que orienta as pessoas a apresentarem comportamento e desempenho apropriados a uma determinada situação, fazendo com que saibam como estão sendo vistas no mercado ou no ambiente de trabalho.

Segundo Araujo (1999), retroalimentação, realimentação ou *feedback* são nomes dados ao procedimento por meio do qual parte do sinal de saída de um sistema (ou circuito) é transferida para a entrada desse mesmo sistema, com o objetivo de diminuir, amplificar ou controlar a saída do sistema. Quando a retroalimentação diminui o nível da saída, fala-se de retroalimentação negativa, e quando a retroalimentação amplifica o nível da saída, fala-se de retroalimentação positiva.

A falta do *feedback* pode deixar o processo sem saber qual direção seguir ou qual problema deve ser tratado com prioridade. Pode-se considerá-lo como uma bússola, que dá a direção a seguir para atingir o objetivo e a satisfação do cliente. Assim sendo, tem-se que considerar que toda informação recebida de chefes,

colegas, subordinados, amigos, clientes e outros indicadores podem orientar e dar o rumo a seguir para alcançar o principal objetivo de satisfação do cliente, conforme ilustra a Figura 8.

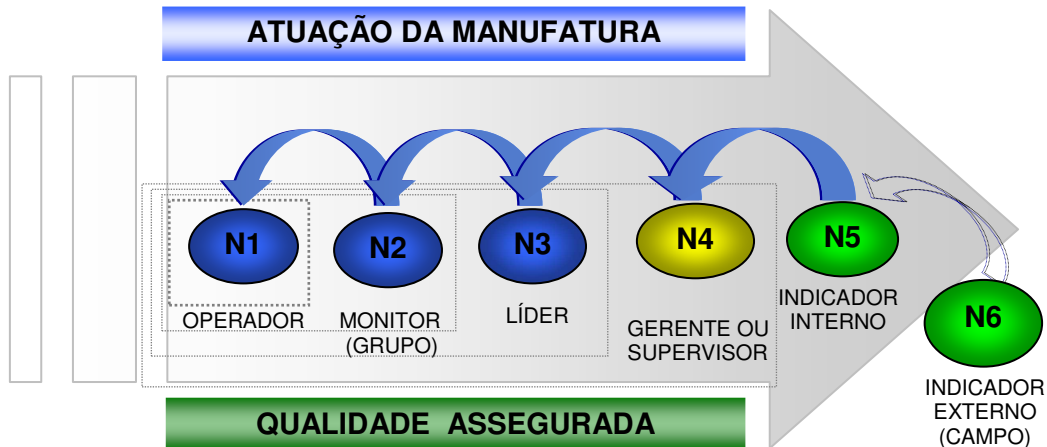


Figura 8: Retroalimentação do sistema de melhoria contínua

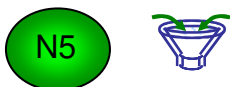
Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 8 reproduz um modelo de retroalimentação do sistema automotivo com atuação direta no sistema produtivo, mostrando os diversos níveis operacionais e envolvimento das diversas áreas com responsabilidade de tomada de ação corretiva por meio dos times multifuncionais.

A sistemática de melhoria contínua se desenvolve da seguinte forma:



O N6, da Figura acima, representa o nível em que é detectada a falha, por meio da ação nas oficinas das concessionárias. Quando o cliente dá entrada na oficina, solicitando reparo por falha de algum componente no veículo e esse problema é solucionado, gera-se, nesse momento, um registro no sistema on line integrado com o fabricante, sendo as informações direcionadas ao banco de dados de falhas na fábrica. É o início da retroalimentação com as reclamações dos problemas de campo, etapa em que a qualidade tem a responsabilidade por manter a sistemática e direcionar para os grupos multifuncionais.



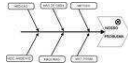
N5 representa o banco de dados no qual todas as falhas são computadas, agrupadas de acordo com o grupo de construção, pré-analisadas, priorizadas e direcionadas.

N4



A fase N4 representa o envolvimento da gerencia e/ou supervisão na cadeia de responsabilidade, tomando conhecimento dos problemas, gerenciando, dando apoio e suprindo os grupos multifuncionais na análise e na busca da solução das falhas ao longo do processo.

N3



No nível N3, há o envolvimento da líder da manufatura, ou da célula, na identificação das falhas no seu local de gerenciamento, devendo a ocorrência ser relacionada aos “6M” da ferramenta da espinha de peixe de Kaoru Ishikawa, como mão de obra (treinamento dos operadores), máquina (manutenção dos meios de processos), método (operação inadequada), medição (falta de calibração ou fora de especificação), matéria-prima (matéria-prima processada internamente ou peças de fornecedores com problema) ou meio ambiente inadequado ao processo.

N2



Nível N2 do monitor ou inspetor que tem grande participação na sistemática de solução de problemas, monitorado a eficácia das ações por meio de estatísticas do processo, verificando os indicadores,

N1



Nível do operado N1 é a etapa na qual grande parte das ocorrências acontece, devido aos problemas detectados por meio das ferramentas da qualidade. É a etapa em que se faz necessária a implantação das ações. O “alerta de campo” pode ser um recurso visual (feito com chart, fotografia ou Tabela), que pode ajudar a despertar, nos operadores, a falha que ocorre naquele processo e que pode afetar diretamente o cliente em campo.

No caminho da construção das organizações de alto desempenho, encontram-se vários processos, com modelos particulares de gerenciamento. A excelência, caracterizada por um nível reconhecidamente diferenciado de qualidade da organização, é atingida quando uma visão sistêmica predomina na gestão e quando todos os processos operam em um ambiente integrado. Esse nível de qualidade depende da confiabilidade das diversas partes que compõem todo o sistema, ou, em outras palavras, pela probabilidade de sucesso no cumprimento das múltiplas missões definidas na organização.

A excelência será atingida quando a qualidade total existir, com uma gestão centrada na confiabilidade. A confiabilidade, numa visão sistêmica, compreende

todos os agentes dos processos, incluindo equipamentos, instrumentos e as pessoas que desenvolvem, operam, modificam e melhoram as organizações. O histórico da confiabilidade industrial, particularmente nas indústrias automobilísticas, demonstra que uma boa parte das falhas que existem nos sistemas é de natureza humana, desde o projeto e ao longo da cadeia produtiva. A perda da confiabilidade, nesses tipos de empresas, origina perda de mercado.

3 MÉTODO

Este capítulo apresenta a metodologia e os procedimentos utilizados para alcançar os objetivos estabelecidos para a pesquisa apresentada nesta dissertação, esclarecendo o tipo de pesquisa realizada.

Está organizado em seções: tipo de pesquisa, população em estudo, plano de amostra, instrumento de coleta de dados e método de coleta de dados.

3.1 Tipo de pesquisa

O autor deste trabalho adotou a pesquisa documental como procedimento técnico, pesquisando a literatura científica e técnica para complementação das informações da dissertação.

Para Sá-Silva (2009), a pesquisa documental tem sua importância e deve ser apreciada e valorizada, pois a riqueza de informações que dela pode-se extrair e resgatar justifica seu uso em várias áreas das Ciências, porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural.

Segundo Cellard (2008), o documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador da administração, ciências sociais entre outras áreas. O documento é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado recente ou relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas. Além disso, muito frequentemente, ele permanece como o único testemunho de atividades particulares ocorridas num passado recente.

De acordo com Gil (2006a), a pesquisa em documentos se assemelha, em muito, à pesquisa bibliográfica, sendo que a natureza das fontes é a principal diferença entre ambas. A pesquisa bibliográfica utiliza, fundamentalmente, as contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, enquanto que a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico, ou que ainda podem ser re-elaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Quanto ao seu desenvolvimento, pode-se dizer que a pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica, cabendo apenas considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica, as fontes são constituídas,

sobretudo, por material impresso, localizado nas bibliotecas, as fontes, na pesquisa documental, são muito mais diversificadas e dispersas. Há, de um lado, os documentos “de primeira mão”, que não receberam nenhum tratamento analítico. Nessa categoria, estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e em instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos, empresas, etc. Incluem-se, aqui, inúmeros outros documentos, como cartas pessoais, bancos de dados, atas, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins, entre outros.

De outro lado, há os documentos “de segunda mão”, que de alguma forma já foram analisados, tais como relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, bancos de dados, tabelas estatísticas, etc. Nem sempre fica clara a distinção entre a pesquisa bibliográfica e a documental, já que, a rigor, as fontes bibliográficas nada mais são do que documentos impressos para determinado público. Além do mais, boa parte das fontes usualmente consultadas nas pesquisas documentais, tais como jornais, boletins e folhetos, pode ser tratada como fontes bibliográficas. Nesse sentido, é possível até mesmo tratar a pesquisa bibliográfica como um tipo de pesquisa documental, que se vale especialmente de material impresso fundamentalmente para fins de leitura (GIL, 2006a).

O objeto principal de investigação, tanto na pesquisa documental como na pesquisa bibliográfica, é o documento. Mas qual o conceito de documento? Para Figueiredo (2007), o conceito de documento ultrapassa a ideia de textos escritos e/ou impressos. O documento, como fonte de pesquisa, pode ser escrito e não escrito, como filmes, vídeos, slides, fotografias ou pôsteres. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar algumas questões e servir para comprovar outras, de acordo com o interesse do pesquisador. Tendo em vista essa dimensão, fica claro existir diferenças entre pesquisa documental e pesquisa bibliográfica.

Segundo Oliveira (2007), uma importante distinção entre pesquisa bibliográfica e documental é a modalidade de estudo e de análise de documentos de domínio científico, tais como livros, periódicos, enciclopédias, ensaios críticos, dicionários e artigos científicos. Como característica diferenciadora, a autora pontua que se trata de um tipo de estudo direto em fontes científicas, sem precisar recorrer diretamente aos fatos/fenômenos da realidade empírica. Seu argumento é o de que a principal finalidade da pesquisa bibliográfica consiste em proporcionar a

pesquisadores e pesquisadoras o contato direto com obras, artigos ou documentos que tratem do tema em estudo sendo que o mais importante para quem faz opção pela pesquisa bibliográfica é ter a certeza de que as fontes a serem pesquisadas já são reconhecidamente do domínio científico. Ela também se posiciona sobre a pesquisa documental como a busca pela informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação.

Gil (2006a) apresenta as principais vantagens e desvantagens da pesquisa documental. As vantagens são:

- os documentos constituem fonte rica e estável de dados. Como os documentos subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica;
- custo. Como a análise dos documentos, em muitos casos, além da capacidade do pesquisador, exige apenas disponibilidade de tempo, o custo da pesquisa toma-se significativamente baixo, quando comparado ao de outras pesquisas;
- não exigir contato com o sujeito da pesquisa. É sabido que, em muitos casos, o contato com os sujeitos é difícil ou até mesmo impossível. Em outros, a informação proporcionada pelos sujeitos é prejudicada pelas circunstâncias que envolvem o contato.

Quanto às desvantagens, as críticas mais frequentes referem-se:

- à não representatividade e à subjetividade dos dados dos documentos;
- desatualização dos dados (antigos);
- desconhecimento do seu real valor ou qualidade; e
- a necessidade de uma grande quantidade de dados.

O mesmo autor considera ainda que para garantir a representatividade, alguns pesquisadores consideram um grande número de documentos e selecionam certo número pelo critério de aleatoriedade. O problema da objetividade é mais crítico, mas esse aspecto faz parte, mais ou menos, de toda investigação social. Por isso, é importante que o pesquisador considere as mais diversas implicações relativas aos documentos, antes de formular uma conclusão definitiva. Ainda em relação a esse problema, convém lembrar que algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um

problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, levantam hipóteses que conduzem à sua verificação por outros meios.

3.2 Tipo de pesquisa utilizada para gerar os dados dos indicadores

Os principais indicadores no qual se baseia este trabalho (pesquisa de satisfação e reclamação de campo) são gerados a partir de pesquisa por telefone, em uma amostragem previamente definida pela montadora.

3.2.1 Pesquisa por amostragem

Segundo Rea e Parker (2000), um dos principais instrumentos utilizados e reconhecidos são as pesquisas por amostragem – que têm amplo apelo porque são vistas como reflexo de atitude, preferências e opiniões –, sendo muito utilizado por:

- *políticos*, para mapearem suas estratégias de campanhas ou no cumprimento de suas responsabilidades profissionais;
- *empresas*, para formularem estratégias de mercado, distribuição, desempenho, novos produtos, satisfação dos clientes e reclamações de campo;
- *televisão e rádio*, para verificar audiência dos telespectadores;
- *programas governamentais*, para determinar eficácia no atendimento aos programas;
- *organizações sociais privadas*, para obterem informações de seus membros, por meio das pesquisas; e
- *bibliotecas, restaurantes, instituições financeiras, instalações recreativas e igrejas*, para obterem informações de seus membros e da clientela, com relação aos serviços prestados.

Os autores também abordam as vantagens e desvantagens das pesquisas por amostragem, sendo o custo um dos principais fatores a serem considerados. A pesquisa por amostragem, quando aplicada adequadamente, é um método razoavelmente preciso de coletas de dados, que oferece oportunidade para revelar as características dos objetos da pesquisa.

Na pesquisa por amostragem, observa-se uma amostra e, a partir dos resultados dessa amostra, obtêm-se estimativas para as características de interesse. Não é demais enfatizar a importância de a seleção dos elementos que serão efetivamente observados ser feita sob uma metodologia adequada, de tal

forma que os resultados da amostra sejam informativos para avaliar ou estimar as características da população.

Segundo Barbetta (2001), existem quatro razões para o uso de amostragens:

- *economia*: levantar uma parte da população, em geral, torna-se mais econômico;
- *tempo*: existem situações em que não haveria tempo suficiente para pesquisar toda a população. Um exemplo seria a pesquisa eleitoral, às vésperas das eleições;
- *confiabilidade dos dados*: pesquisar um número menor de elementos ajuda na verificação de erros; e
- *operacionalidade*: o processo operacional fica mais fácil, com o menor número de elementos pesquisados.

3.2.2 Pesquisa por telefone

Segundo Rea e Parker (2000), esse tipo de pesquisa é um método de coleta de informações pelo uso de entrevistas por telefone, feita por um entrevistador treinado e com entrevistados selecionados. As vantagens desse processo são:

- ✓ *coleta rápida de dados*: as informações, em especial aquelas que precisam ser oportunas (exemplo: pesquisa de opinião pública associada a uma eleição próxima), podem ser coletadas e processadas em poucos dias. É possível concluir uma pesquisa por telefone no tempo em que seria necessário para, simplesmente, planejar uma pesquisa feita pelo correio ou pessoalmente;
- ✓ *custo inferior*: o custo de implementação dessa pesquisa é consideravelmente inferior ao de uma pesquisa pessoal, e, sob certas circunstâncias, pode ser menor do que o de uma pesquisa de correio;
- ✓ *anonimato*: uma pesquisa por telefone é mais anônima que uma pessoal. Assim, o entrevistado pode se aprofundar mais em um ambiente menos ameaçador que o existente em situações de cara a cara;
- ✓ *facilidade de acesso em grande escala*: não só as pesquisas locais podem ser realizadas por telefone, mas também é bastante viável realizar, por esse meio, pesquisas estaduais, regionais ou nacionais; e

- ✓ *garantia de que as instruções são seguidas*: por telefone, o entrevistador pode certificar-se de que as perguntas sejam respondidas na ordem pretendida, para manter a integridade da sequência do questionário.

Os autores destacam, ainda, as desvantagens:

- ✓ *menor controle*: o entrevistador tem menor controle sobre a situação do que numa entrevista pessoal. O entrevistado pode terminar a entrevista facilmente a qualquer momento, simplesmente desligando o telefone;
- ✓ *menor credibilidade*: o entrevistador tem maior dificuldade para estabelecer credibilidade e confiança com o entrevistado pelo telefone do que teria em uma entrevista pessoal ou pelo correio;
- ✓ *falta de matérias visuais*: tanto a pesquisa pelo correio como a entrevista pessoal permitem o uso de auxílios visuais, como mapas ou quadros, como componentes das perguntas. A pesquisa por telefone não dá essa oportunidade ao pesquisador; e
- ✓ *limitação dos entrevistados em potencial*: somente pessoas com telefone podem ser contatadas; portanto, é difícil atingir amostras representativas de grupos que não usem telefone.

Segundo Kotler e Keller (2006), as pesquisas por telefone é um método de coleta rápida de informações, podendo o entrevistador esclarecer algumas pergunta e sendo a taxa de resposta superior à de outros métodos. A principal desvantagem desse método é que a entrevista tem de ser rápida e não pode ser pessoal. Há que se destacar, ainda, a crescente antipatia dos consumidores pelos serviços de *telemarketing*, cujas ligações interrompem seus afazeres. A pesquisa por telefone está se tornando cada vez mais difícil.

A coleta de dados primários foi realizada pela empresa contatada por meio de entrevista via telefone.

3.2.3 Instrumento

Segundo Gil (2006a), a coleta de dados, pode ser considerado o mais completo dentre todos os outros, pois este se vale tanto de dados de pessoas quanto de dados documentais. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob a técnica de estudo de caso, sendo que uma de suas

características mais significativas está na utilização de instrumentos padronizados de coleta de dados, tais como:

- *observação direta*: é um instrumento de pesquisa utilizado para coleta de dados subjetivos, sendo considerado uma das melhores técnicas para entender o comportamento humano. Com a observação direta, o investigador tem que imergir como sujeito na pesquisa;
- *entrevista*: é uma das mais importantes fontes de informação em um estudo de caso, sendo definida como uma conversa entre duas ou mais pessoas, com um propósito específico em mente. Existem vários métodos de entrevistas, como, por exemplo, a estruturada, a não estruturada, a semiestruturada e a *survey*;
- *questionário*: Marconi e Lakatos (2001) definem questionário como uma técnica de pesquisa elaborada com uma série de questões, que devem ser respondidas por escrito sem a presença do pesquisador; e
- *formulário*: é instrumento usado para designar uma coleção de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador numa situação face a face com outra pessoa.

O mecanismo utilizado para a obtenção dos dados para composição dos relatórios foi à coleta de dados por meio de entrevista por telefone, que se valeu de um formulário padrão e já testado, adotado por uma empresa independente, com contrato de confidencialidade e com código de ética firmado com as organizações montadoras de automóveis.

A pesquisa foi conduzida por uma organização com atividade “*full service*”, especializada nesse modelo de pesquisa (Figura 9). A empresa contratada iniciou suas atividades em 1978, atuando na área de desenvolvimento de sistemas e processamentos de dados, sendo que, a partir de 1983, passou a atuar com pesquisas de mercado, desde coleta dos dados até entrega das verbalizações. A atividade foi se diversificando e, após parceria com grandes empresas montadoras, passou a atuar também nas pesquisas de satisfação e de acompanhamento da qualidade dos produtos, atuando em vários países, além do Brasil, como Argentina, Chile, Venezuela, Colômbia, Equador, México, Caribe, Arábia Saudita, Egito, outras nações do Oriente Médio e da África e demais importadores do modelo popular, alvo desta pesquisa.



Figura 9: Ilustração do modelo de entrevista

Fonte: Elaborado pelo autor

A organização realiza pesquisa semestral, junto a clientes proprietários de veículos cuja data de compra está entre três e quatro meses de uso.

A definição da pesquisa com clientes de três a quatro meses se deve ao conhecimento já adquirido, com pesquisas anteriores, a respeito de outros modelos, que demonstraram que as ocorrências relatadas pelos clientes, nesse período, devem-se a problemas de processo, ou seja, é provável que o modelo já tenha saído de fábrica com problemas de qualidade e, logo nos primeiros meses de uso, comece a apresentar problemas. Esse indicador é muito significativo, pois possibilita rever os indicadores internos do processo, no que diz respeito a frequência, amostra, cálculos, parâmetros e outros fatores de influência direta do indicador.

Já a pesquisa de doze a treze meses se justifica exatamente porque é o fim do período de garantia dos produtos. Esse resultado está relacionado à durabilidade dos componentes, que deverá resistir a esse período sem ocorrência de deterioração de ordem física, mecânica, estrutural ou funcional.

O foco da pesquisa é:

- detectar o nível de qualidade percebido pelos clientes para cada modelo e estabelecer um índice para a indústria montadora, que servirá de parâmetro de comparação com outras montadoras;

- obter informações adicionais dos clientes, no que diz respeito ao atendimento e à satisfação de suas expectativas por tipos de público, como jovem, feminino, terceira idade, executivos, frotistas e outros;
- medir a qualidade das coisas que estão erradas ou com defeitos. Para cada defeito ou ocorrência reportado pelos clientes pesquisados, contabiliza-se um índice nesse indicador; e
- buscar os detalhes (onde, quando, por que, como, o que foi observado, qual região) dos problemas de qualidade reportados e informados pelos clientes.

Essa metodologia é usada por várias montadoras. A organização pesquisadora, por sua vez, confere às indústrias alguns benefícios, como:

- acesso à informação da qualidade da concorrência, por meio de uma forte metodologia de amostragem (seleção aleatória de uma base de dados completa);
- dados comparáveis, que permitem a realização de um “*benchmark*” com a concorrência;
- redução no custo da pesquisa, pelo fato de ser realizada por telefone, para várias montadoras, ao mesmo tempo, e a cobertura das despesas ser rateada;
- possibilidade de incluir outros fabricantes em futuros estudos, sem perder a comparabilidade; e
- garantia de que a imagem não será afetada (positivamente ou negativamente) pela informação coletada durante o estudo.

A Figura 10 ilustra a abrangência desta pesquisa, cobrindo todo o território nacional e todas as montadoras instaladas no país.

Para este trabalho, o autor focou-se na busca e na análise dos dados externos das informações e resultados gerados pela empresa de pesquisa em bancos de dados, relatórios e planilhas. Para os dados dos indicadores internos de processo, produto e sistemas, o autor efetuou pesquisa nas áreas de Qualidade, *Marketing* e Manufatura e outras áreas que venham a ter relação associadas.



Figura 10: Algumas montadoras envolvidas na pesquisa de campo

Fonte: Elaborado pelo autor

A empresa pesquisadora contatada usou instrumento já definido previamente e de comum acordo com todas as montadoras, onde o pesquisador seguiu rigorosamente a sequência do questionário, obtendo as respostas, sem conduzir, induzir ou interferir nas respostas do entrevistado.

Na planilha de respostas, o entrevistador registrou exatamente o que foi dito pelo entrevistado (mesmo que houvesse erros de concordâncias nas frases faladas pelos entrevistados), sendo feita a leitura e a confirmação da resposta.

3.2.4 População e amostra aleatória

Conforme já definido na delimitação deste trabalho (item 1.3) serão utilizados os dados existentes referentes às pesquisas entre o período de 2004 a 2009.

Para Vergara (2000), população amostral ou amostra é uma parte do universo, escolhida segundo algum critério de representatividade, podendo ser classificada em probabilística (baseada em procedimento estatístico) e não probabilística, podendo ser selecionadas por acessibilidade (pela facilidade de acesso) ou por tipicidade (constituída pela seleção de elementos que o pesquisador considere representativo da população-alvo, requerendo profundo conhecimento da população).

Para Barbetta (2001), a seleção de uma amostra aleatória simples é feita por meio de sorteio. Para tal, é necessário se dispor de uma lista completa dos elementos da população. O sorteio deverá ser feito sem reposição, com todos os elementos da população devidamente identificados. Esse tipo de amostragem goza da seguinte propriedade: “cada elemento da população tem a mesma probabilidade de pertencer à amostra”.

O mesmo autor define, ainda, que o plano de amostragem envolve: a definição da unidade de amostragem; a forma de seleção dos elementos da população; e o tamanho da amostra. A unidade de amostragem é a unidade a ser selecionada para se chegar aos elementos da população.

A base dos dados dos relatórios são referentes as pesquisas realizadas com clientes que adquiriram veículos e os mesmos tem três meses de uso em âmbito nacional. Para chegar a estes clientes, primeiramente foi definida a data inicial e a data final do período de venda dos veículos que seriam pesquisados. A seguir, as montadoras informaram e ofereceram a listagem de 100% dos clientes dos modelos desejada na pesquisa, na qual consta nome do proprietário, endereço completo, telefones de contato, veículo adquirido, modelo, versão, número de identificação do veículo, como chassi e data de venda.

Conforme a apostila de treinamento da empresa contratada, o tamanho da amostra padrão é de cem veículos por modelo pesquisado (no caso de se recusarem a responder a pesquisa, os clientes selecionados são excluídos da amostra; para substituí-los, é feito um sorteio entre os demais clientes, que são automaticamente contatados). A abrangência da coleta considera todo o território brasileiro e as amostras são escolhidas de forma aleatória. Além disso, o instrumento é aplicado, em média, em vinte minutos, abordando os seguintes aspectos:

- ✓ levantamento do índice de satisfação;
- ✓ levantamento do índice de falhas;
- ✓ sugestões de melhorias que o cliente gostaria de fazer;
- ✓ motivos para a rejeição do produto;
- ✓ relação dos reparos corrigidos, concessionário e sua efetividade;
- ✓ marca e modelo do veículo anterior; e
- ✓ intenção de compra futura e fidelidade à marca.

3.3 Coleta e análise de dados

Uma parte dos dados coletados adveio das verbalizações na íntegra das respostas dadas e computadas pelos pesquisadores da empresa pesquisador. A outra parte foi coletada junto aos relatórios e ao banco de dados dos custos e reparos em garantia disponível na organização.

Durante a realização das entrevistas, foi possível ouvir ao vivo o diálogo entre o entrevistador e os clientes, por meio um canal ligado diretamente da central de entrevistas até uma das salas da empresa, podendo o autor deste trabalho fazer suas próprias anotações sobre os detalhes significativos para buscar percepções, sentimentos e informações que possam complementar e enriquecer as verbalizações.

Conforme já abordado anteriormente, no item 3.2.2, as pesquisas por telefone têm suas vantagens, como agilidade, rapidez, baixo custo, etc., mas principalmente têm seus inconvenientes, como o não atendimento aos telefonemas e o desligar antes do término da pesquisa.

De posse de todas as informações recebidas da montadora, foi gerado um banco de dados geral, único e padronizado, com todos os nomes dos clientes compradores de cada modelo, excluindo aqueles cuja data de venda estava fora do período previamente definido e, também, aqueles vendidos a pessoas jurídicas (exceto algumas categorias, como os frotista, que também é foco desta pesquisa).

Aleatoriedade é a característica significativa desse processo, que tem, como passo seguinte, a ordenação do banco de dados, com auxílio de funções, como “aleatório” ou “*rand*” do aplicativo *excell* da *microsoft*.

O entrevistador fez até sete tentativas (procedimento da empresa) , em dias e em horários diferentes, antes de descartar o nome do cliente a ser pesquisado. Mesmo os clientes sorteados cujos cadastros não estavam corretos (que estavam com telefone errado ou sem registro de telefone ou celular) não foram ignorados de primeira. Antes de serem eliminados da amostra, foram feitas outras tentativas, com o propósito de mantê-los na relação, com busca de informações em listas ou em sites das companhias telefônicas.

Os dados das pesquisas, os relatórios, assim como os dados das verbalizações foram computados e apresentados no formado de Figuras, Gráficos e Tabelas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultado das pesquisas de reclamações de campo e satisfação

O modelo de pesquisa de campo adotado pela indústria automobilística tem como objetivo buscar, junto aos clientes, informações relacionadas ao produto adquirido por eles, tais como satisfação geral do veículo, qualidade percebida por esses clientes, defeitos apresentados, ocorrências de ruídos ou chiados, ocorrências com a pintura externa, resistência e robustez da carroçaria, acionamento de fechaduras, de portas e de janelas, qualidade do material do acabamento interno, conforto e ajustes dos bancos, posição de dirigir, visibilidade que o motorista tem na posição de dirigir, eficiência da ventilação e do aquecimento, capacidade do compartimento de bagagem e de carga, além de aspectos gerais, como estabilidade do veículo, eficiência dos freios, resposta à aceleração, facilidade que o carro oferece na execução de manobras, ultrapassagem e estacionamento, trocas de marchas, consumo de combustível, custo de manutenção e reparos, confiabilidade da mecânica, eficiência dos revendedores ao executar reparos e corrigir defeitos, funcionabilidade do teto solar, visibilidade dos espelhos retrovisores, visibilidade oferecida pelo sistema de iluminação como faróis e lanternas, entre outros itens.

A pesquisa de campo é bastante detalhada e busca saber, do cliente, o máximo de informações, quanto à funcionabilidade do veículo, a aspectos relativos ao que mais agradou e também ao que menos agradou e a problemas por ele observados ou que apareceram com o uso ou desgaste do veículo.

Na sequência, o pesquisador estimula o entrevistado a responder a uma série de questionamentos, de forma que ele possa relembrar alguns problemas ocorridos. Exemplos de problemas que podem ter acontecido com pintura, ferrugem, corrosão, carroçaria, fechadura, portas, janelas, capo, grades, para-choques, teto, painel, parte elétrica e muitos outros itens que são comentados pelo pesquisador.

Ao final da entrevista, os dados são computados em banco de dados. As informações relativas à percepção e os itens aos quais foram atribuídas notas de 1 a 10 - como satisfação geral ou qualidade geral do veículo, facilidade de acesso, conforto, maciez e vários outros itens – vão compor o indicador que está detalhado a seguir no item 4.1.2. As reclamações reportadas pelo entrevistado – como ruídos e

barulhos, falha no funcionamento de algum componente, entre outros tipos de ocorrências e de insatisfação – vão compor o indicador de reclamação de campo.

4.1.1 Reclamações de campo (RC)

As reclamações de campo são uma das mais importantes fontes de dados no processo de uma montadora. Com o histórico das falhas em campo, é possível implementar melhorias em seus produtos, planejar quantidades de peças de reposição, tomar dados quanto a um possível *recall*, assim como definir estratégias de garantia.

Todas as falhas, as ocorrências ou as reclamações reportadas pelos clientes, durante a pesquisa, são computadas em um banco de dados que posteriormente se torna a principal fonte de informações e de consulta.

As fábricas utilizam essas informações para voltar ao processo e para verificar se os problemas relatados ainda continuam ocorrendo, para buscar entendimento do porque dessas ocorrências e para promover ações que propiciem melhoria contínua do produto final, correção das falhas e melhoria na satisfação dos seus clientes nas próximas pesquisas.

O Gráfico 4 reporta-se ao índice de reclamação de campo de um automóvel modelo popular, no período de 2004 a 2009, revelado por meio de duas pesquisas anuais.

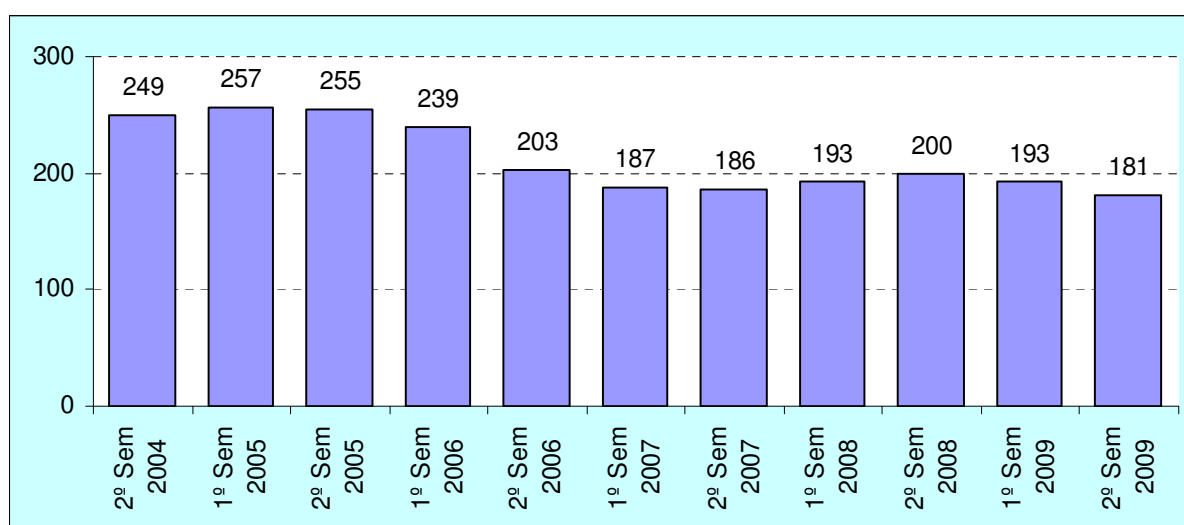


Gráfico 4: Índice das reclamações em campo

Fonte: Elaborado pelo autor

Entende-se por modelo popular os carros compactos com motorização entre 1.0L e 1.6L – destinados principalmente para pessoas com menor poder aquisitivo –, que, a partir dos anos de 1990, tornaram-se o maior volume de produção das montadoras. Segundo informação do anuário da Anfavea, os carros populares com motor 1.0L representavam 70% dos veículos vendidos no Brasil, nos anos 1990, e, atualmente, representam aproximadamente 50%.

No primeiro dado do Gráfico 4, tem-se o índice de 249. Esse valor deve ser entendido como 249 reclamações provenientes de 100 veículos pesquisados, o que representa uma média de 2,49 defeitos por veículo pesquisado.

Observando os dados compreendidos entre as pesquisas de 2005 a 2007, percebe-se que, com o passar das pesquisas, tem-se uma redução gradativa dos valores. Já em 2008, há uma discreta elevação nos índices, e, em 2009, uma ligeira queda.

Pesquisando outras informações na história do modelo envolvido, para melhor entendimento dos índices reportados no Gráfico 4, tem-se que:

- ✓ nos anos de 2005 e de 2008, houve mudança significativa nesse modelo; e
- ✓ os primeiros resultados da pesquisa, logo após a mudança de modelo, apresentam uma elevação dos dados.

Essa informação indica que as mudanças no processo produtivo (novos equipamentos, máquinas, falta de mão de obra treinada e habilitada no novo processo de produção) pode levar à maior incidência de falhas que são percebidas pelos clientes. Os dados da pesquisa são importantes para a tomada de ação corretiva no processo, e, ao longo do tempo, observa-se que, gradativamente, volta a diminuir o índice de reclamação dos clientes nas pesquisas futuras.

4.1.2 Pesquisa de satisfação

Segundo Rea e Parker (2000), a pesquisa de satisfação de clientes é uma das mais importantes ferramentas da gestão empresarial, que tem o propósito de mensurar o que os clientes estão pensando e de avaliar, sistematicamente, aspectos do produto ou do serviço que são importantes para a satisfação dos clientes. Seus resultados permitem que a empresa crie e sustente processos de gestão da qualidade focados no cliente final, e o resultado final da pesquisa de satisfação de

clientes deve apresentar as informações necessárias para a identificação de oportunidades de melhoria e para a elaboração de um plano de ações.

Na pesquisa de satisfação realizada para automóveis, o objetivo é quantificar o percentual dos clientes que atribuíram nota maior ou igual a 7, numa escala de 1 a 10, sabendo-se que nota 1 representa o cliente que está completamente insatisfeito com o veículo adquirido, enquanto que a nota 10 representa o cliente que está totalmente satisfeito.

Para obter esse indicador, o pesquisador apresenta ao entrevistado uma série de atributos do veículo – como dirigibilidade, qualidade geral do veículo, ausência de defeito, ruídos e chiados, robustez da carroçaria, conforto dos bancos, capacidade do porta-malas, freio, aceleração, estabilidade, maciez, manobrabilidade e vários outros itens –, pedindo a ele que atribua nota de 1 a 10 para cada item. A nota final de satisfação é a média dos resultados obtidos em cada um dos quesitos avaliados.

O Gráfico 5 apresenta os resultados do índice de satisfação das últimas pesquisas acerca de um modelo popular, realizada com os mesmos clientes avaliados na pesquisa de relação de campo.

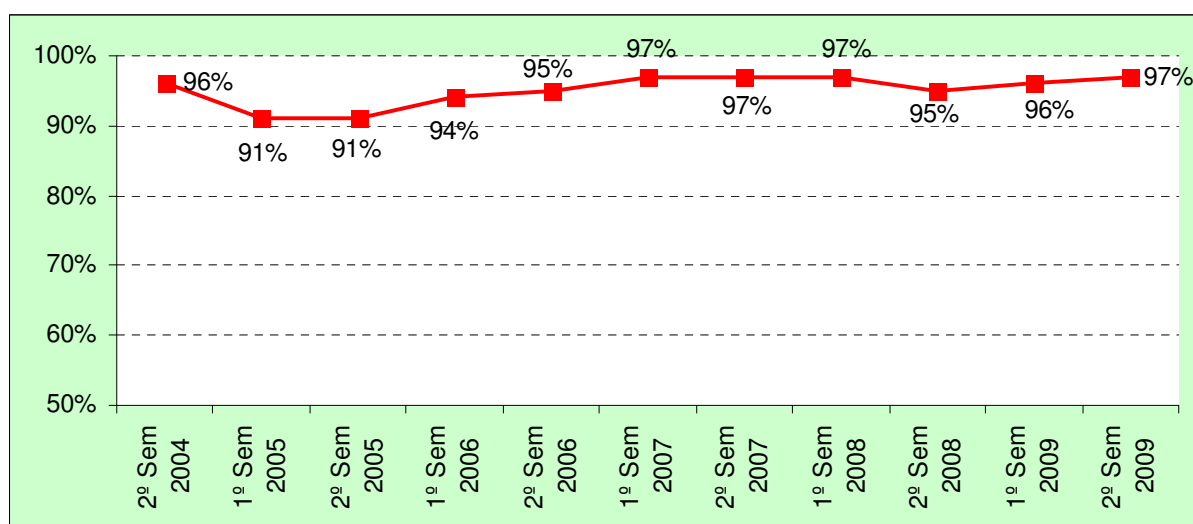


Gráfico 5: Índice de satisfação de um modelo popular

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro dado do Gráfico 5, (96%), representa o percentual dos entrevistados que atribuiu nota maior ou igual a 7 sobre a satisfação geral do veículo que adquiriram. Na pesquisa seguinte, esse percentual caiu para 91% e, nas próximas pesquisas, o índice teve variação entre 91% e 97%.

Para melhor entendimento dos dados do Gráfico 5, buscaram-se outros dados na história do modelo apresentado, sendo;

- ✓ no ano de 2005, esse veículo popular teve uma reestilização, ficando suas linhas externas mais arredondadas; houve mudanças na parte frontal, na traseira e em alguns componentes do interior, como painel e novos tecidos;
- ✓ em 2008, o modelo também teve suas características externas e internas renovadas;
- ✓ no Gráfico 5, observa-se que, na pesquisa de 2004, o índice de satisfação foi de 96%, e que, na pesquisa seguinte, de 2005, esse índice caiu para 91%. Nas pesquisas seguintes, o índice foi recuperando sua *performance*, até atingir a estabilidade de 97%, nos anos de 2007 e 2008. Já na segunda pesquisa, de 2008, nova queda para o índice de 95%.

Nesta pesquisa, foram buscados outros dados que pudessem contribuir para melhor entendimento dos índices apresentados no Gráfico 5 (índices de satisfação). Como esse índice é a somatória das notas maior ou igual a 7, optou-se, então, pela estratificação do percentual dos clientes que atribuíram notas 7, 8, 9 e 10, com o propósito de verificar se os clientes estavam atribuindo mais para a nota mínima ou se estavam mais para a nota máxima. O resumo é apresentado no Gráfico 6:

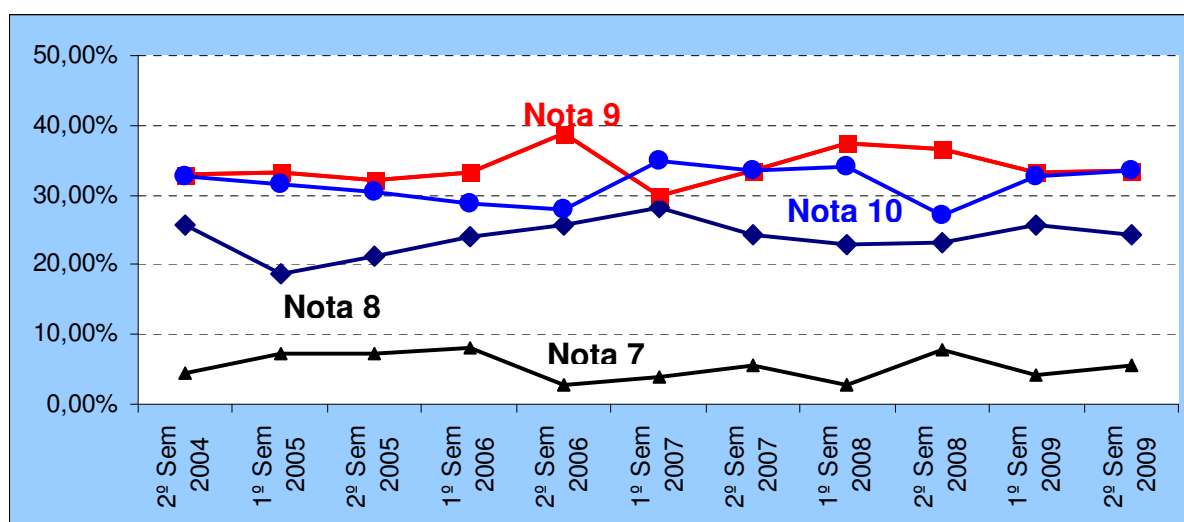


Gráfico 6: Estratificação das notas atribuídas no índice de satisfação

Fonte: Elaborado pelo autor

O percentual médio dos clientes que atribuíram nota 7 foi de 5,5%; para a nota 8, foi de 24,04%; para a nota 9, foi de 34,05%; e, para a nota 10, o percentual foi de 31,54%.

Agrupando-se os dados das três maiores notas (8, 9 e 10), observa-se que a maior concentração (aproximadamente 90%) dos clientes atribuiu as maiores notas, no índice de satisfação, ao modelo popular, base deste trabalho.

4.1.3 Dados das reclamações de campo e índice de satisfação

Os resultados de reclamação de campo e de satisfação apresentados nos itens anteriores foram tratados separadamente para melhor entendimento de cada indicador.

O propósito, agora, é plotar esses dois indicadores em um mesmo Gráfico, para facilitar a visualização do comportamento dos indicadores e para observar se eles apresentam comportamento inversamente proporcional, conforme apresentado por Kotler (2005), segundo quem o cliente tem as suas expectativas plenamente atendidas quando o produto adquirido desempenha suas funções e quando, algumas vezes, até supera as expectativas. Por outro lado, quando o produto apresenta falhas de desempenho ou não atende às expectativas do cliente, há um descontentamento e a tendência é a reclamação junto ao fabricante, à rede de assistência técnica e até mesmo a órgãos de defesa do consumidor.

O Gráfico 7 é o resultado da união dos dois indicadores num mesmo plano.

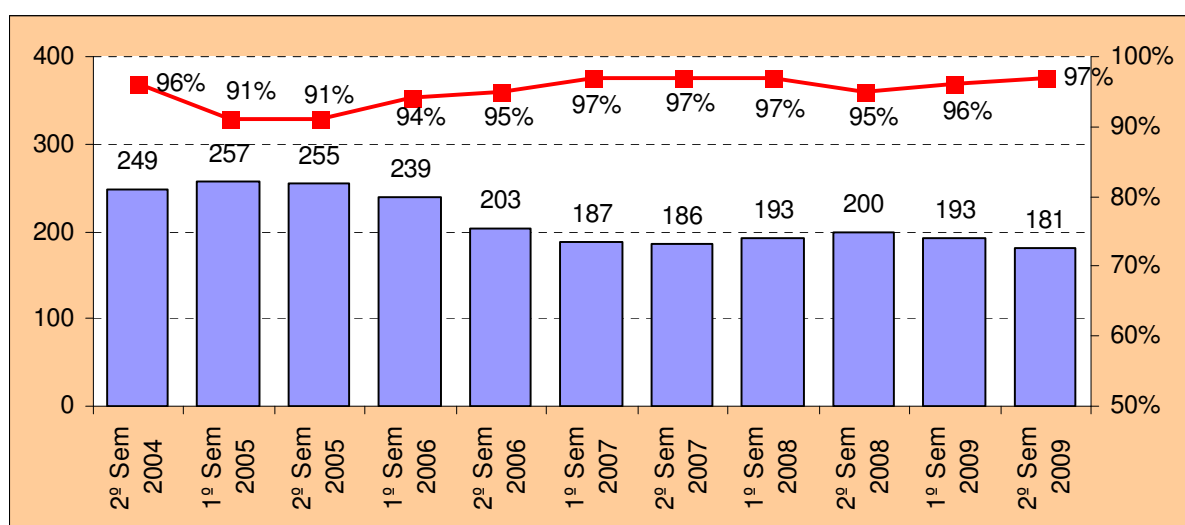


Gráfico 7: União dos indicadores de reclamação de campo e satisfação

Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico de colunas é o resultado total das reclamações de campo recolhidas nas pesquisas realizadas de 2004 até 2009. O primeiro dado é 249; na pesquisa seguinte, o resultado já é de 257; nas subsequentes, há uma ligeira queda gradativa, até atingir o resultado de 186, em 2007, voltando a subir até o patamar de 200 em 2008, o qual é seguido de nova queda, finalizando com 181.

A representação gráfica em forma de linha é o resultado do índice de satisfação, com os mesmos clientes que participaram da pesquisa de reclamação.

No segundo resultado do Gráfico 7 (primeira pesquisa de 2005), tem-se os resultados de 257 e 91%. Comparando esses dados com os resultados da primeira pesquisa (249 e 96%), observa-se que, conforme aumenta o resultado do Gráfico de colunas, diminui o índice percentual do Gráfico de linha, confirmando o que disse Kotler. Essa mesma tendência se apresenta ao longo de toda a representação gráfica. Com a teoria de Kotler e os dados do Gráfico 7, pode-se concluir que há uma influência direta entre os indicadores, de tal forma que o resultado de reclamação de campo influencia diretamente no resultado de satisfação, ou seja, quando o cliente reclama de defeito no produto adquirido, a satisfação apresenta índice menor.

No Quadro 5 estão os resultados de reclamação de campo (Gráfico 4) e satisfação de cliente (Gráfico 5) associados com a identificação de um símbolo que será usado para identificar a posição de cada pesquisa na Figura 11. A diferença na coloração do quadro representa a época (não precisa) em que começa pequenas mudanças na forma de tratativa dos indicadores.

| Símbolo | Época | Total de Reclamação | Índice de Satisfação |
|----------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2º Semestre 2004 | 249 | 96% |
| 2 | 1º Semestre 2005 | 257 | 91% |
| 3 | 2º Semestre 2005 | 255 | 91% |
| 4 | 1º Semestre 2006 | 239 | 94% |
| 5 | 2º Semestre 2006 | 203 | 95% |
| 6 | 1º Semestre 2007 | 187 | 97% |
| 7 | 2º Semestre 2007 | 186 | 97% |
| 8 | 1º Semestre 2008 | 193 | 97% |
| 9 | 2º Semestre 2008 | 200 | 95% |
| 10 | 1º Semestre 2009 | 193 | 96% |
| 11 | 2º Semestre 2009 | 181 | 97% |

Quadro 5 : Dados de reclamação de campo e satisfação

Outra forma de relacionar os dois indicadores é com a utilização do plano cartesiano (Figura 11). No eixo das abscissas, encontra-se o resultado das reclamações, e, no eixo das ordenadas, está o resultado do índice de satisfação.

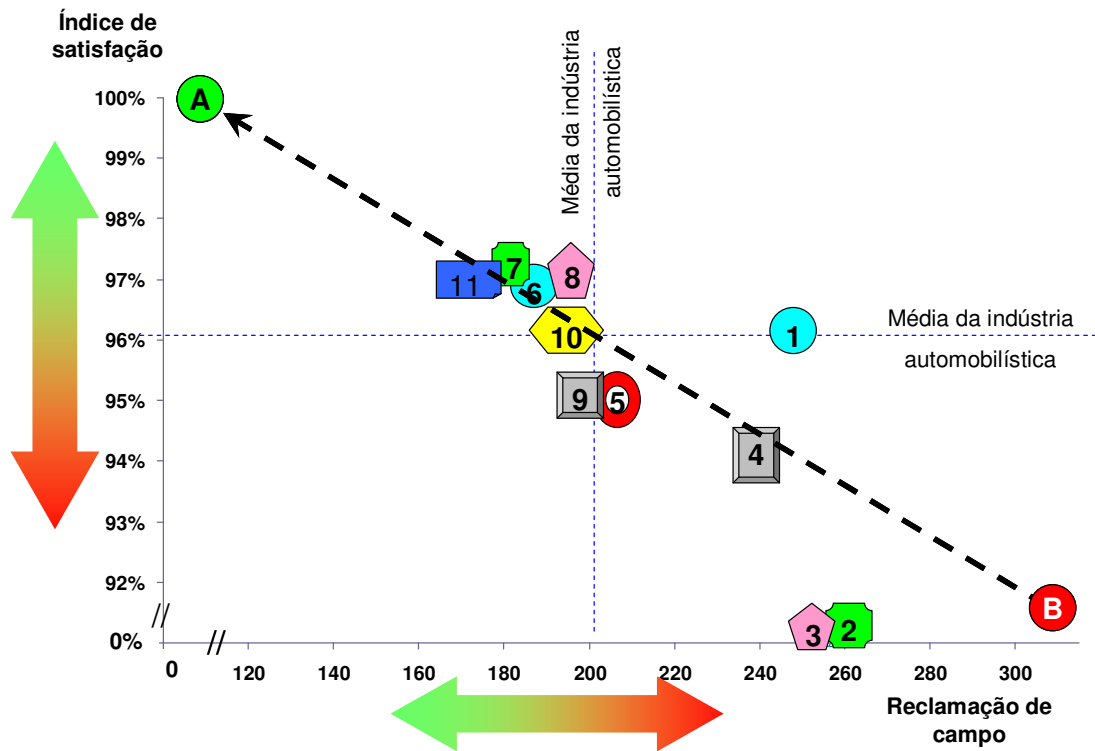


Figura 11: Relação dos indicadores utilizando o eixo cartesiano (as legendas estão conforme quadro 5)

Fonte: Elaborado pelo autor

Na leitura da Figura 11, deve-se observar:

- ✓ No eixo das abscissas (reclamações de campo): quanto maior o número das reclamações de campo, mais defeitos foram apresentados no grupo pesquisado; portanto, a parte da seta com a ponta vermelha indica o lado que está piorando, ao passo que a seta com a ponta verde indica o lado que está melhorando; assim sendo, o resultado da pesquisa 11 é melhor que o da pesquisa 1;
- ✓ No eixo das ordenadas (satisfação dos clientes): quanto maior o índice de satisfação, melhor foi o resultado; portanto, a seta de duas pontas na vertical significa que, para cima (verde), melhora, e, para baixo

(vermelho), piora; portanto, o resultado da pesquisa 11 é melhor que o da pesquisa 3;

- ✓ O ponto de cruzamento das linhas tracejadas indica o ponto médio de todos os modelos (automóveis) produzidos pela indústria automobilística nacional na última pesquisa realizada;
- ✓ O ponto “A” da Figura representa a melhor situação, em termo de resultado e posicionamento do modelo, porque qualquer veículo posicionado nessa região terá o melhor resultado em satisfação e o menor índice de reclamação. Já o ponto “B” o pior resultado em satisfação e com muitas reclamações de campo;
- ✓ A seta tracejada partindo do ponto “B” em direção ao ponto “A” representa a melhor trajetória que um modelo deve seguir quando o mesmo apresenta melhoria contínua ao longo do tempo e das pesquisas, ou seja, melhora o índice de satisfação e reduz as reclamações do campo;
- ✓ Uma análise do modelo base deste trabalho, seguindo esta definição, observa-se que de forma geral este modelo apresenta melhoria no critério de satisfação e também na redução das reclamações de campo, seguindo a trajetória da seta tracejada ao longo das pesquisas (vide as pesquisas 4, 5, 10 e 11), porém deve-se observar que nas pesquisas 2 e 3 o resultado foi inferior, comparado com o resultado da pesquisa 1.

4.2 Comparação com outros modelos de veículos

Um dos objetivos propostos, neste trabalho, foi estabelecer parâmetros de comparação com outros modelos. A comparação entre os modelos é possível de ser feita, utilizando a mesma forma gráfica da Figura anterior, com auxílio do plano cartesiano (Figura 12) e os dados são referentes à última pesquisa de 2009.

Nessa Figura, também foi utilizado o eixo da ordenada para indicar o índice de satisfação, e, no eixo da abscissa, os resultados das reclamações de campo dos modelos. Nela, pode-se observar:

- o ponto “A”, formado pelo encontro do melhor resultado em satisfação (100%) e do menor resultado em reclamação, é o ponto que representa a melhor situação que se pode esperar numa pesquisa; já o ponto “B”,

formado pelo menor resultado em satisfação e pelo maior índice de reclamação que um produto pode alcançar, é considerado a pior situação;

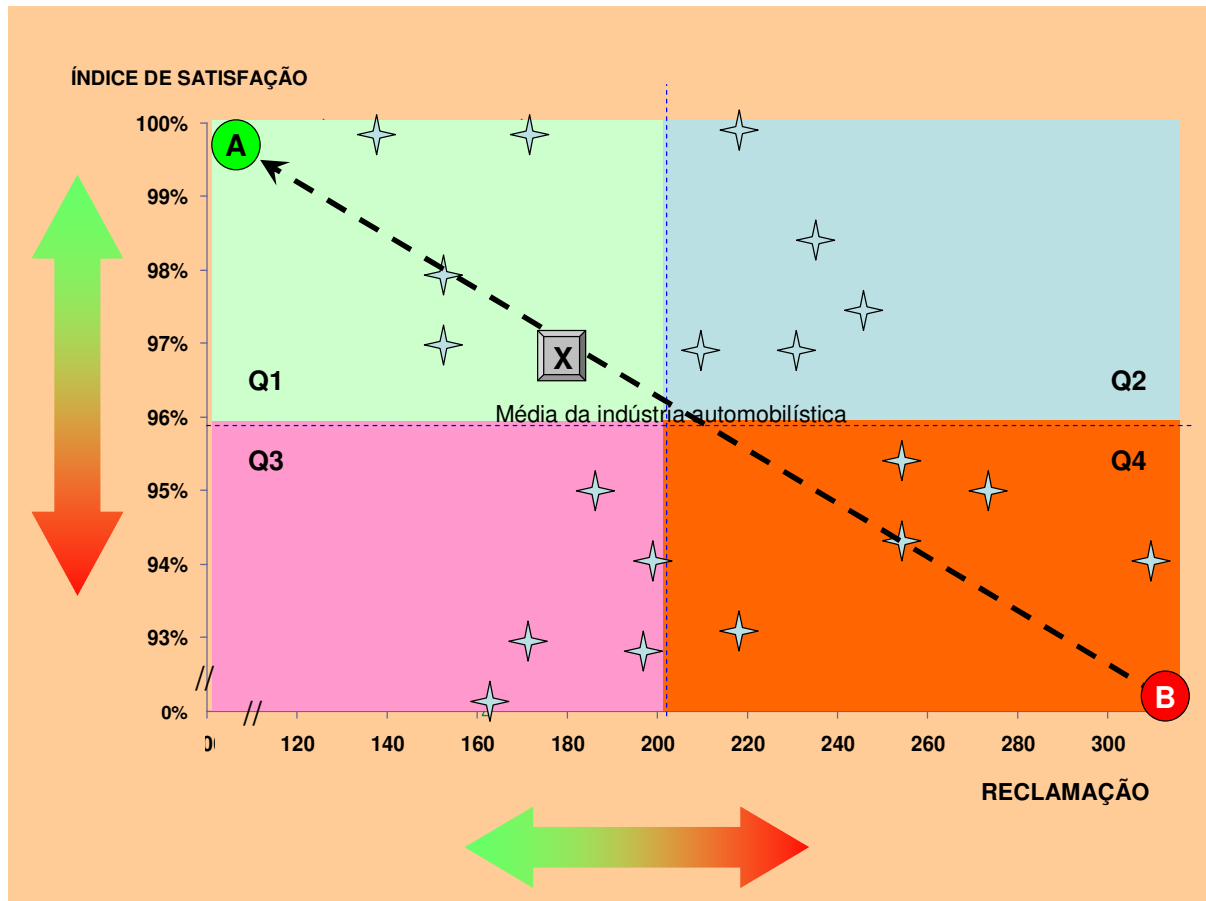


Figura 12: Comparação entre os modelos de veículos

- o ponto de encontro das linhas tracejadas (vertical e horizontal) indica o ponto médio da última pesquisa de todos os automóveis nacionais em produção pesquisados;
- O quadrante (Q1), formado pelo resultado de satisfação superior à média da indústria automobilística e pelo resultado de reclamação inferior à média, representa o melhor posicionamento, que o modelo pode alcançar - os modelos posicionados nesse quadrante têm elevado índice de satisfação e baixa incidência de reclamações nas pesquisas;
- no quadrante (Q4), formado pelo resultado de satisfação inferior à média da indústria e pela quantidade de reclamação superior a essa média, estão posicionados os modelos com os piores resultados;

- no quadrante (Q2), formado pelo resultado de satisfação superior à média e pela quantidade de reclamação também superior à média, estão posicionados os modelos com resultados intermediários; esses modelos têm atrativos que agradam ao cliente, mas ainda apresentam elevado índice de reclamações em campo, justificando uma forte atuação dos problemas de campo para que o modelo possa se posicionar no quadrante verde, nas próximas pesquisas;
- no quadrante (Q3), formado pelo resultado de satisfação inferior à média e pela quantidade de reclamação também inferior à média, estão os modelos com resultados intermediários; trata-se de modelos que apresentam poucos problemas de campo, mas que, ao mesmo tempo, não apresentam atrativos para o cliente; geralmente, se posicionam, nesse espaço, os veículos que já estão em produção há mais tempo e que têm processo estável, mas que já estão desatualizados em relação aos novos modelos;
- o ponto “X” é o espaço em que está posicionado o modelo popular, base deste trabalho na última pesquisa;
- os outros 19 pontos da Figura representam diferentes modelos. Pode-se observar que existe posicionamento nos quatro quadrantes, ou seja, veículos com melhor desempenho que o modelo pesquisado, mas também existem aqueles que estão com desempenho inferior ao pesquisado.

Na análise do cenário apresentado nessa Figura, pode-se observar que o ponto “X” (resultado do modelo pesquisado na última avaliação) está próximo da média; porém, está no quadrante em que se posicionam os modelos que são superiores à média nacional. Por outro lado, também se observam que há vários outros modelos que apresentaram melhores resultados, refletindo a necessidade de ações para melhor posicionamento deste modelo.

Esta forma de apresentação proposto na Figura 12, usando o plano cartesiano para análise dos indicadores de satisfação e reclamação, também pode revelar outras observações:

- ✓ os modelos posicionados no quadrante Q2 apresentam atrativos que agradam os clientes e o posicionam acima da média, porém apresentam muitos problemas gerando alto índice da reclamação em

campo (abaixo da média). Esta é uma característica típica dos modelos novos ou remodelados, onde tem bons atrativos que agradam os clientes (novidades), porém o processo ainda não está devidamente ajustada e muitos veículos terminam sendo vendidos com elevada incidência de problemas.

- ✓ no quadrante Q1 estão os modelos com os melhores resultados, pois estão acima da média em termos de satisfação e baixa incidência nas reclamações em campo. Também estes modelos precisam ser monitorados continuamente para que eles continuem evoluindo em direção ao ponto “A” da Figura e não se desloquem para outros quadrantes.
- ✓ No quadrante Q3 estão os modelos com os melhores resultados em termos de reclamações de campo, mas por outro lado não tem o mesmo desempenho em termos de satisfação. São características dos carros que tem grande estabilidade no processo, mas já não apresentam atrativos aos consumidores (falta revitalização), pois estão com a satisfação abaixo da média. Traço marcante dos modelos que estão em linha há muito tempo e se tornam desatualizados em comparação com os modelos mais novos.
- ✓ Finalmente no quadrante Q4 estão posicionados os modelos que apresentam os piores resultados nos dois indicadores. Neste espaço estão às versões que não tiveram aceitação pelo mercado ou já não agradam mais os clientes em função do desgaste natural do modelo ou falta de revitalização.

4.3 Reparos e custos

As empresas se esforçam para oferecerem produtos com qualidade superior, visando à satisfação dos clientes e à ampliação de sua participação no mercado. A necessidade é de produtos confiáveis, adequadamente projetados, produzidos em processos com repetibilidade e reprodutibilidade estável, testados ao limite para apresentarem o mínimo de falhas durante o período de garantia e de vida útil. Os fabricantes oferecem, aos seus clientes, período de garantia para cobrirem eventuais falhas dos seus produtos, durante o período previamente estabelecido no ato da aquisição. Os retrabalhos e reparos são executados pelas oficinas

credenciadas pelo fabricante, as quais, posteriormente, recebem pelo trabalho executado. Os dados de custo com mão de obra, tempo de reparo, peças substituídas, ajustes, testes e outros itens que compõem todo o processo de revisão e de garantia de produtos com falhas é à base das informações que o fabricante trabalha para a melhoria do projeto, do processo, da peças e, conseqüentemente, do produto final. Formas preventivas e corretivas são desenvolvidas para normalizar a análise dos resultados obtidos antes e durante o período de garantia. A prevenção é, sem dúvida, a forma mais eficiente de se reduzir os custos em garantia, já que a correção é sempre dispendiosa; mas, em muitos casos, ela se torna mandatária para que sejam mantidas a confiabilidade do produto e a imagem perante os clientes.

O histórico de falhas de campo é uma das mais importantes fontes de dados para uma empresa, pois, com esses dados (Gráfico 8), torna-se possível implementar melhorias em seus produtos e processos, planejar quantidades de peças de reposição e definir suas estratégias em garantia.

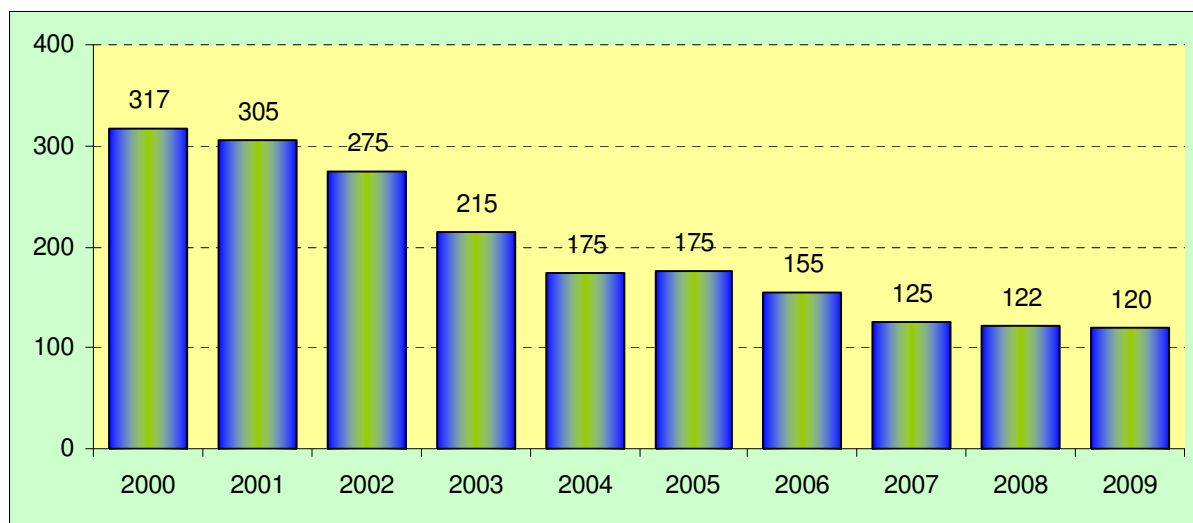


Gráfico 8: Total de reparos executados no período de garantia

Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 8 mostra o total de reparos realizados, em média, durante o período de garantia de um modelo popular (12 meses), num universo de 100 veículos.

Para interpretar os dados do modelo base deste trabalho, tomamos como referência os dados de 2000, ano em que 317 reparos foram executados num universo de 100 veículos, com 12 meses de uso em campo. Pode-se dizer, então,

que, na média, cada veículo produzido passou por 3,17 reparos, durante o período de garantia. O Gráfico 8 também mostra que, ao longo dos anos, essa quantidade de reparos foi reduzindo gradativamente, sendo que, nos dados de 2009, a média é de 1,2 reparos por veículo produzido.

Outros dados que poderão contribuir para formar o cenário do período de garantia são:

- ✓ o levantamento indica que o custo total médio atual de cada reparo de um veículo popular em garantia é de aproximadamente 130 reais; e
- ✓ o momento em que ocorrem os reparos, ao longo dos doze meses de garantia (mês a mês), e o valor acumulado durante o período de garantia são mostrados no Gráfico 9.

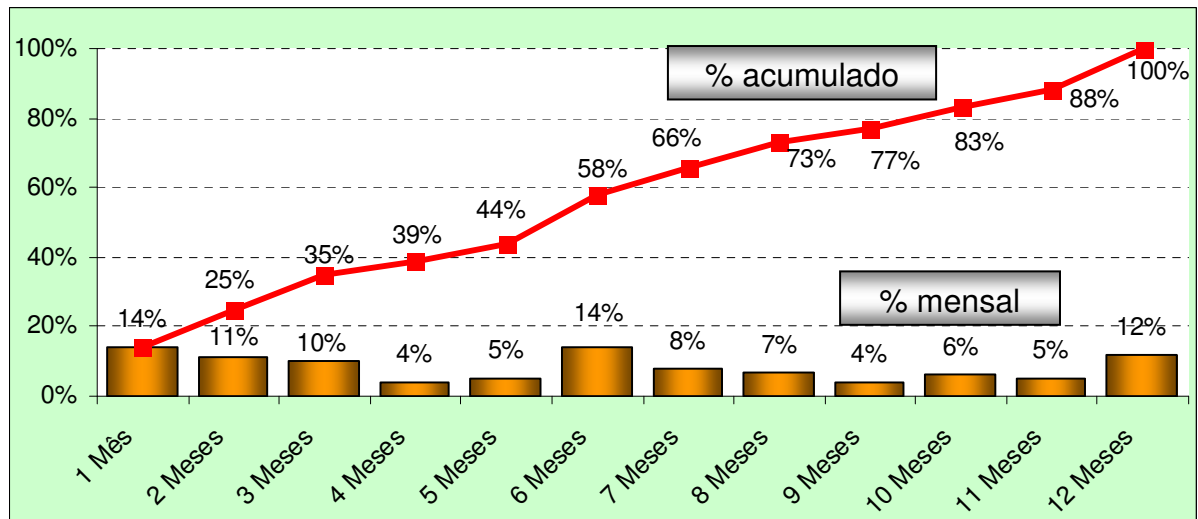


Gráfico 9: Meses em que os reparos são realizados

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados do Gráfico 9 que mais se destacam são os relacionados aos três primeiros meses do veículo em uso, aos seis e aos doze meses. Logo nos primeiros meses, os clientes estão muito atentos aos problemas apresentados e levam de imediato seus veículos para reparos. Aos seis meses de uso (época da primeira revisão), também o valor percentual é grande. Os clientes aproveitam que têm que levar o veículo para revisão e solicitam reparos das falhas apresentadas. Aos doze meses (fim do período de garantia), os clientes aproveitam a oportunidade para resolverem todas as falhas apresentadas e ainda não resolvidas, sabendo-se que, a

partir desse momento, acaba-se a garantia e, qualquer novo problema, o proprietário terá de arcar com os custos do reparo.

4.4 Reanálise da pesquisa de satisfação

O propósito neste tópico é uma reanálise dos resultados abordados anteriormente no item 4.1.2 referente à satisfação dos clientes, considerando o novo cenário do mercado brasileiro.

Segundo dados da Anfavea (associação nacional dos fabricantes de veículos automotores), no ano de 1991, o mercado de automóveis brasileiro era disputado por onze marcas, sendo que as quatro marcas com mais tempo de atuação neste mercado (Volkswagen, Ford, GM e Fiat) detinham cerca de 97% das vendas e todas as outras totalizavam apenas 3% das vendas.

Segundo dados do anuário 2010 da Anfavea (Gráfico 10), em 2009, a relação entre habitantes por veículos nos Estados Unidos, alguns países da Europa e Japão era inferior a 2, enquanto que no Brasil esta relação era de 6,9. Usando-se este dado comparativo, pode-se dizer que o potencial de comércio de automóveis no mercado brasileiro ainda é muito grande.

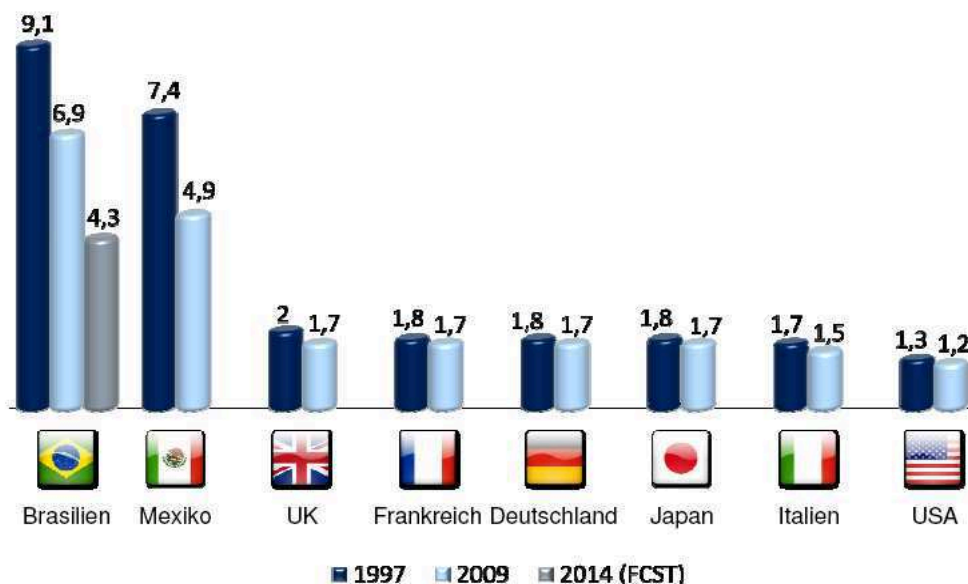


Gráfico 10 – Relação habitantes por veículos

Fonte: Anfavea

Este cenário de mercado fez com muitos outros fabricantes instalassem fábricas em nosso país nos últimos anos. Atualmente temos mais de 30 fabricantes

de automóveis disputando o mercado brasileiro, sendo que as quatro mais antigas agora detêm 78% e todas as outras somadas 22% do mercado o que representa crescimento de 1% em média ao ano em favor das novas montadoras instaladas. Existe ainda a possibilidade de outras montadoras de origem Coreana, Chinesa e Indiana também se instalarem no Brasil e estarem competindo neste mercado, no futuro próximo.

Como as opções de compra agora são muito maiores, novos modelos, novos opcionais, novas versões, pacote tecnológico mais moderno e uma competitividade muito mais acirrada, o consumidor encontra no universo de versões um produto de acordo com suas necessidades, podendo também optar por diferentes fabricantes e preço que caiba no seu orçamento.

Diante deste novo cenário do mercado brasileiro, entende-se que os fabricantes também não podem continuar mantendo os mesmos procedimentos de avaliação que já eram usados desde a década de 90. A nova proposta de procedimento prevê que o novo índice de satisfação seja apenas dos clientes que reportaram notas 8, 9 ou 10 na pesquisa, mostrado desta forma que os critérios de avaliação também mudaram e tornaram mais criteriosos.

O Gráfico 11 apresenta um conjunto de dados adicionais ao Gráfico reportado no item 4.1.2 (Gráfico 5), tendo uma nova linha com a somatória somente das notas 8, 9 e 10 (foi excluído os dados da nota 7).

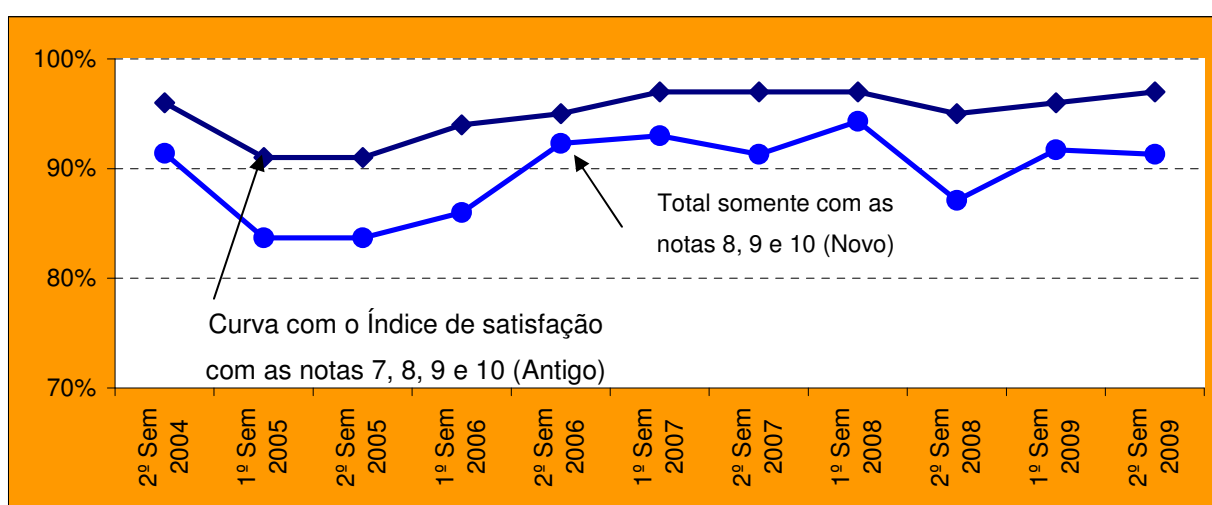


Gráfico 11: Índice de satisfação com novo procedimento de cálculo.

Fonte: Elaborado pelo autor

A média do índice calculado anteriormente era de 95% e o novo cálculo mostra uma média de 90%. Este novo método de cálculo do índice de satisfação mostra para a montadora que a visão do novo cenário de mercado ficou mais exigente, justificando desta forma que novas preocupações devem ser consideradas para melhorar a satisfação dos clientes.

Na nova linha do Gráfico 11, nos anos de 2005 e 2008, observa-se redução percentual em relação às pesquisas anteriores, e tal queda foi contida com a introdução de mudanças de estilo, o que proporcionou melhoria do indicador nas pesquisas seguintes.

5 CONCLUSÃO

Os indicadores de campo que reportam a “voz” do cliente (Índice de satisfação, Reclamação e Custo de reparos em garantia) são fontes de dados para conhecimento do perfil dos consumidores, suas preferências, detalhes que lhe agrada, valorizam e atendem às suas necessidades, bem como aquilo que o incomoda. Essas informações têm muito valor para o fabricante e servirá de base para identificar as oportunidades para adotar melhoria contínua nos processos e sistemas atuais, bem como, rever o conceito para os novos produtos, superando desta forma a expectativa de seus clientes com produtos inovadores.

O foco deste trabalho não foi apenas na identificação dos resultados dos indicadores, mas especialmente na sistemática de gestão dos dados externos, identificando os modelos e procedimento adotado pela montadora para verificar até que nível hierárquico estas informações externas alcancem no processo produtivo.

O procedimento usado para pesquisa com os clientes, ao longo dos últimos anos, continua seguindo a mesma sistemática e observa-se que o perfil dos consumidores esta cada vez mais exigente em face da grande oferta de produtos diferenciados.

Com a chegada de novas montadoras na última década, a divisão da fatia do mercado entre elas tem mudado ao longo dos últimos anos. Em 1991 as quatro montadoras com maior volume de vendas totalizavam 97% do mercado. Já em 2010, estas mesmas montadoras agora detêm 78% do mercado, o que significa uma perda de 1% por ano. Novos fabricantes indianos, coreanos e chineses estão se instalando no território brasileiro trazendo novidade como maior período de garantia, acessórios de maior valor agregado disponível em toda linha de produto, inclusive nos modelos básicos, o que poderá contribuir com nova divisão do mercado.

Analisando-se a sistemática, os resultados e o cenário do mercado automotivo, observa-se oportunidade de rever a metodologia da pesquisa da satisfação. Como a metodologia se mantém inalterada e o consumidor tem mais alternativa de escolha de produto, a empresa precisa aperfeiçoar seus indicadores, tornando-o mais sensível as oscilações do mercado. A proposta apresenta uma nova composição deste indicador apenas com os clientes que atribuíram notas 8, 9 e 10, alterando o resultado de satisfação, passando da média de 95% para 90% e tornando o indicador mais focado para identificar os reais clientes com satisfação.

Por sua vez, o fabricante, para manter sua posição (fatia do mercado), deverá estar atento as mudanças e reagir rapidamente com novas tecnologias, *design* e atrativos.

Os dados e Gráficos dos resultados dos indicadores deste trabalho mostram que existe uma forte relação entre os resultados das reclamações e satisfação de tal forma que incidência de defeitos no produto adquirido certamente afetará o outro indicador.

Nos anos de 2005 e 2008 a tendência de evolução positiva dos indicadores se inverte tornando o resultado com tendência negativa, Gráfico 9. Este fator geralmente ocorre devido à inserção de modificação no produto que esta em série, onde estas novidades ou modificações, oriunda de um novo processo de produção, ainda não obtiveram a estabilidade produtiva tal qual o anterior. Porém, no mesmo indicador, observa-se que o resultado obtido nos anos seguintes, após estabilidade no processo, o resultado passa a ser melhor do que o imediatamente anterior à modificação.

O modelo base deste trabalho, mesmo sendo um modelo popular com grande volume de produção tem apresentado desempenho positivo ao longo das últimas pesquisas reduzindo a quantidade de reclamações e os custos em garantia e aumentando o percentual de satisfação, conforme mostrado nos Gráficos apresentados no trabalho.

REFERÊNCIAS

ALFACON. **Apostila de treinamento do Quality Audit Survey**. São Paulo, 2007.

ANÉSE, R. L. R. Globalização e regionalização. **Economia e Desenvolvimento**, n. 12, nov. 2000. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/eed/edicoes_artigos/edicao12/n12_07.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010.

ARAÚJO, A. **Coach**: um parceiro para o seu sucesso. São Paulo: Gente, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000:2008**: Sistema de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ATAMANCZUK, M. J. Metodologia para planejamento estratégico na pequena empresa: um estudo de caso. In: ENCONTRO DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA DOS CAMPOS GERAIS, 2., 2006, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos...** Ponta Grossa: AEAPG, 2006. Disponível em: http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/anais/artigos/eng_producao/4%20METODOLOGIA%20PARA%20PLANEJ%20ESTRAT%20PEQUENA%20EMPRESA%20UM%20ESTUDO%20DE%20CASO.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2010.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2001. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~barbetta/livro1.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

BARBOSA, A. H. **Análise de confiabilidade estrutural utilizando o Método de Monte Carlo e redes neurais**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Ouro Preto, 2004.

BRASIL. **Decreto n. 2.181, de 20 de março de 1997**. Dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor – SNDC.

BRASIL. **Lei n. 8.078, de setembro de 1990**. Código de Defesa do Consumidor.

BRASIL. **Portaria nº 789, de 24 de agosto de 2001**. *Recall*.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996.

CELESTINO, V. S. **Planejamento estratégico como processo de mudança**: para que mudar? Disponível em: <http://www.cgee.org.br/prospeccao/doc_arq/prod/pect/artigo/pdf/docart15.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2010.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico**: da intenção aos resultados – fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CICCO, F. Análise de confiabilidade e riscos de processos. **Revista BQ – Qualidade**. São Paulo, 1996.

CORDEIRO, J. V. B. M. Reflexões sobre a gestão da qualidade total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão? **Revista da FAE**, Curitiba, 2004. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v7_n1/rev_fae_v7_n1_02_jose_vicente.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2010.

CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento**. Tradução: Áurea Weisenberg. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.

DAY, G. S.; REIBSTEIN D. J. **A dinâmica da estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

DIAS, A. **Metodologia para análise da confiabilidade em freios pneumáticos automotivos**. 1996. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas, 1996.

DORES, R. Feedback como ferramenta de melhoria no desempenho. **Revista Engenharia Automotiva e Espacial**, mar. 2008.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total: gestão e sistemas**. São Paulo: Makron Books, 1994.

FLEURY, M. T. L. **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002.

GALE, B. T. **Gerenciando o valor do cliente: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver**. São Paulo: Pioneira, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006a.

GIL, E. **Definindo estratégias de competitividade**. 2006b. Disponível em: <<http://www.sbac.org.br/pt/conteudos/qualinews/gestao/g10.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2010.

HARDINGHAM, A. **Trabalho em equipe**. São Paulo: Nobel, 2002.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. **Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade**. Tradução: Maria Cláudia de Oliveira Santos. São Paulo: Makron Books, MacGraw Hill, 1991.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

KOTLER, P. **Marketing essencial: conceitos, estratégias e casos**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

LAFRAIA, J. R. B. **Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

LOVELOCK, C. **Serviços: marketing e gestão**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MCKENNA, R. **Acesso total: o novo conceito de marketing de atendimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2002

MANUAL da Qualidade Volkswagen. São Bernardo do Campo, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARINO, L. H. F. C. Gestão da qualidade e gestão do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13., 2006. **Anais eletrônicos...** Bauru: Unesp, 2006. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/598.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2010.

MARQUES, F. **Guia prático da excelência em serviços: como conquistar clientes, aumentar os lucros e viver melhor**. São Paulo: Nobel, 2006.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MICHAELIS – Dicionário escolar inglês. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010.

MINTZBERG, H. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MOREJÓN, M. A. G. **A implantação do processo de qualidade ISO 9000 em empresas educacionais**. 2005. Tese (Doutorado em História Econômica) – Universidade de São Paulo, 2005.

MOURA, L. R.; FERREIRA, J. J. A. Avaliação de resultados proporcionados pela certificação de sistemas de gestão da qualidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008.

NODA, K. **Estudo da administração estratégica com foco no processo da qualidade**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, O. J. **Gestão da qualidade**: tópicos avançados. São Paulo: Pioneira, 2004.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, R. A. **Confiabilidade de sistemas estruturais pelo método de integração Monte Carlo com amostragem por importância**. 1997. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997.

ORTI, P. S. **Qualidade da gestão em relação à liderança e aos clientes**. 2007. Monografia (MBA em Gestão de Serviço) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <http://www.meetingpeople.com.br/arquivos/Meeting_People_Qualidade_da_gestao_em_.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2010.

OUVIDORIA em Revista: Ministério da Fazenda. Disponível em: <<http://www.portal.ouvidoria.fazenda.gov.br/ouvidoria/arquivosPortal/.../info5.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2010.

PALÁCIO, J. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Instituto da Qualidade Automotiva, 2008. Disponível em: <<http://www.iqa.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

ROBBINS, S. P. **Fundamentos do Comportamento Organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnica para análise de indústria e concorrências. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

REA, L. M.; PARKER, R. A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

REICHHELD, F. Entrevista. **Revista HSM Managemen**, ano 4, n. 21, jul./ago. 2000.

REVISTA DO IDEC. **Indicadores**: diferença entre *recall* no Brasil e nos EUA, 2007.

RIBEIRO, L. Descaso das montadoras. **Jornal da Câmara**, Brasília, 09 ago. 2002.

RICHTER, P. E.; LOPES, L. F. D. A confiabilidade relacionada ao desenvolvimento de produtos e à gestão da qualidade total. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ENEGEP, 2004.

RIZZOTTO, R. A. **Recall**: 4 milhões de carros com defeito de fábrica. Rio de Janeiro: RDE, 2003.

RIOS, M. **Brasil tem recorde de recall de veículos em 2009**. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL1382785-9658,00.html>. Acesso em: 13 mar. 2010.

ROBLES JR., A. **Custos da qualidade**: uma estratégia para competição global. São Paulo: Atlas, 1994.

RODRIGUES, J. C. Qualidade de vida no trabalho. **Revista Estácio Papyrus**, 2007. Disponível em: <http://www.sc.estacio.br/revistas/papyrus_artigos.html>. Acesso em: 10 abr. 2010.

SÁ-SILVA, J. R. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, ano 1, n. 1, jul. 2009.

SAKURAI, M. **Gerenciamento integrado de custos**. Tradução: Adalberto Ferreira das Neves. São Paulo: Atlas, 1997.

SCHNEIDER, J. **Recall não abala confiança em carro nacional**. 2010. Disponível em: http://valoronline.com.br/online/empresas/44/291786/recall-nao-abala-confianca-em-carro-nacional-diz-anfavea?page=4&quicktabs_3=0. Acesso em: 25 nov. 2010.

SERIO, L. C. D; DUARTE, A.L.C.M. Competindo em tempo e flexibilidade: casos de empresas brasileiras. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. Tradução: Luiz Orlando Coutinho Lemos. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SLACK, N.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

TORRES Júnior, N.; MIYAKE, D. I.; PEREIRA, C. C. P. Proposta de um modelo de referência para a descrição do processo de desenvolvimento de serviços. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13., 2006. **Anais eletrônicos...** Bauru: Unesp, 2006. Disponível em: <https://www.cepead.face.ufmg.br/files/nucleos/nipe_log/Artigo31.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2010.

VARGAS, R. V. **Análise do valor agregado em projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

XENOS, H. G. P. **Gerenciando a manutenção produtiva**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1998.

GLOSSÁRIO

Airbag – Bolsa fixa que infla automaticamente, impedindo que, em caso de acidente, os passageiros sejam atirados contra as partes sólidas do carro.

Benchmark – É a busca das melhores práticas na indústria, as quais conduzem ao desempenho superior. É visto como um processo positivo e pró-ativo, por meio do qual uma empresa examina como outra realiza uma função específica, a fim de melhorar as formas de realizar a mesma função ou uma função semelhante.

Buy-off – Inspeção ou liberação. É a etapa de inspeção final do processo.

Design – É qualquer processo técnico e criativo relacionado à configuração, concepção, elaboração e especificação de um artefato. Esse processo normalmente é orientado por uma intenção ou objetivo, ou para a solução de um problema.

Diagrama de causa e efeito – Também conhecida como “espinha de peixe”, é uma ferramenta utilizada para apresentar a relação existente entre um resultado de um processo (efeito) e os fatores (causa) do processo que, por razões técnicas, possam afetar o resultado considerado.

DOE (Design of Experiments) – É uma técnica utilizada para planejar experimentos, ou seja, para definir quais dados, em que quantidade e em que condições devem ser coletadas durante um determinado experimento, buscando, basicamente, satisfazer dois grandes objetivos: a maior precisão estatística possível na resposta e o menor custo.

Feedback – Retroalimentação, realimentação, retorno ou resposta. É o nome dado ao procedimento por meio do qual parte da informação de saída de um sistema é transferida para a entrada, com o objetivo de diminuir, amplificar ou controlar a saída do sistema.

FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) – Também entendida como análise de modo e efeito da falha, é uma ferramenta que busca, em princípio, evitar, por meio da análise das falhas potenciais e das propostas de ações de melhoria, que ocorram falhas no projeto do produto ou do processo.

FTA (Failures Tree Analysis) – É uma ferramenta de análise de confiabilidade em que a técnica de análise de falhas pode ser do tipo qualitativa ou quantitativa. Na análise qualitativa, o objetivo reside na determinação das causas básicas que levaram um evento qualquer a falhar. Para a análise quantitativa, o objetivo é determinar a probabilidade de ocorrência de falhas para o evento estudado.

Full service – Tempo todo. Empresa que trabalha tempo integral em pesquisa de satisfação na área automotiva.

Gestão da qualidade - A gestão da qualidade é uma estratégia de administração orientada a criar consciência de qualidade em todos os processos organizacionais, podendo ser definida como sendo qualquer atividade coordenada para dirigir e controlar uma organização no sentido de possibilitar a melhoria de produtos ou serviços com vistas a garantir a completa satisfação das necessidades dos clientes relacionadas ao que está sendo oferecido, ou ainda, a superação de suas expectativas.

Hatch – É um modelo de automóvel com traseira truncada, que consiste num compartimento de passageiros com porta-malas integrado, acessível por uma porta traseira.

ISO 9000 – Conjunto de normas voltadas à padronização da qualidade de produto, não importando o tipo de atividade, o tamanho ou o caráter (público ou privado).

On line – Termo utilizado para designar quando um computador está conectado à uma rede ou qualquer tipo de comunicação entre computadores.

QFD (Quality Function Deployment) – É um método para desdobrar a voz do cliente em características (de qualidade, funcionais, de custo e confiabilidade) do produto ou serviço.

Ranking – É o processo de posicionamento de itens de estatísticas individuais, de grupos ou comerciais, na escala ordinal de números, em relação a outros.

Recall – Convocação que o fabricante ou distribuidor faz ao consumidor, para retorno de produto já vendido, no qual se descobriu, posteriormente, defeito ou problema.

Scrap – Refugo ou sucata. São as peças que não servem para serem usadas.

Six Sigma – É uma metodologia que utiliza métodos estatísticos e não estatísticos integrados em uma sequência lógica, usualmente por meio de uma abordagem de gestão de projetos, com o objetivo de atingir elevados níveis de desempenho. Os resultados no *six sigma* tipicamente podem ser medidos e expressos pela variação do processo, que é representada pela letra Sigma.

Survey – Pesquisa de opinião feita por telefone.

Teamwork - Habilidade de trabalhar com outras pessoas na direção de objetivos comuns, multiplicando esforços para que todos possam desenvolver-se continuamente

Trilogia universal – Para Juran, a gerência para a qualidade é feita utilizando-se três processos gerencias de Planejamento, Controle e Melhoramento da qualidade, sendo os mesmos inter-relacionados.

Verbalização – Detalhamento ou informações pormenorizadas dos relatos das entrevistas feitas pelos aos clientes pelos pesquisadores.

Verband Der Automobilindustrie (VDA) – É um conjunto de normas de qualidade europeias, destinado aos fornecedores da indústria automotiva europeia, mais especificamente as indústrias alemãs, como Volkswagen, Audi, Porsche, SEAT, Peugeot Citroën, Renault e Mercedes.

Mean Time Between Failures (MTBF) – Também conhecido como “tempo médio entre falhas”. É um valor calculado para um determinado dispositivo ou aparelho e indica a confiabilidade, sendo que quanto maior, melhor.