

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA DE CAMPO, AMOSTRA E QUESTIONÁRIO PARA REALIZAÇÃO DE UM ESTUDO TIPO *SURVEY* SOBRE A APLICAÇÃO DO QFD NO BRASIL

José Antonio Carnevalli

Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção – UNIMEP, Rodovia SP 306, Km 1, 13450-000 Santa Bárbara d'Oeste, SP

Paulo Augusto Cauchick Miguel

Núcleo de Gestão da Qualidade & Metrologia, Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção - UNIMEP, Rodovia SP 306, Km 1, 13450-000 Santa Bárbara d'Oeste, SP

Abstract: This paper shows the stages development for the research methodology of a QFD survey to be perfomed in Brazil. It shows how the fieldwork was defined and the type of sample that will be used. It will also shows how the data collection tool for the research was developed.

Keywords: QFD, Research methodology, quality management, product development.

1- Introdução

O Desdobramento da Função Qualidade (QFD) é um método de desenvolvimento de produtos e serviços, que busca identificar quais são os desejos e exigências dos clientes, para projetar produtos e serviços que os satisfaçam (OHFUJI et al., 1997). O QFD foi criado no Japão no final da década de 60, sendo logo também utilizado em outros países, devido aos seus benefícios. O objetivo deste trabalho é apresentar a metodologia e técnicas de coleta de dados para verificar o grau de introdução do QFD no Brasil, aprofundando o estudo similar realizado por CAUCHICK MIGUEL & CARPINETTI (1999), que utilizou uma amostra intencional de 111 empresas. Para atingir estes objetivos, foi feito um estudo bibliográfico sobre os tipos de pesquisa de campo e amostragem existentes, verificando-se qual atenderia aos objetivos da pesquisa. Analisou-se qual é a técnica de coleta de dados que seria usada, dentre: questionário, entrevista, formulário e outras. Neste trabalho são apresentadas as etapas de elaboração do questionário e como serão feitos a verificação, codificação e tabulação dos dados.

2- Metodologia de Pesquisa do Tema do Trabalho

Após a realização de um estudo bibliográfico sobre a metodologia do QFD, fez se a revisão dos possíveis instrumentos de coleta de dados existentes, para a escolha dos métodos que irão atender os objetivos deste estudo. Esses métodos são descritos a seguir.

2.1 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo é uma fase que é realizada após o estudo bibliográfico, para que o pesquisador tenha um bom conhecimento sobre o assunto, pois é nesta etapa que ele vai definir os objetivos da pesquisa, as hipóteses, definir qual é o meio de coleta de dados, tamanho da amostra e como os dados serão tabulados e analisados. As pesquisas de campo podem ser dos seguintes tipos (MARCONI & LAKATOS, 1996):

a) Quantitativas–Descritivas: investigação empírica, com o objetivo de conferir hipóteses, delineamento de um problema, análise de um fato, avaliação de programa e isolamento de variáveis principais (MARCONI & LAKATOS, 1996). É uma pesquisa quantitativa, que usa técnicas de coleta de dados, que podem ser: entrevistas, questionários, formulários, etc.

b) Exploratórias: tem como finalidade aprofundar o conhecimento do pesquisador sobre o assunto estudado. Pode ser usada, para facilitar a elaboração de um questionário ou para servir de base a uma futura pesquisa, ajudando a formular hipóteses, ou na formulação mais precisa dos problemas de pesquisa (MATTAR, 1996). Também visa clarificar conceitos, ajudar no delineamento do projeto final da pesquisa e estudar pesquisas semelhantes, verificando os seus métodos e resultados. Como método de coleta de dados, utiliza questionários, entrevistas, observação participante, etc.

c) Experimentais: tem como objetivo testar uma hipótese tipo causa-efeito. Esse tipo de estudo utiliza projetos experimentais que incluem os seguintes fatores: grupo de controle, seleção da amostra probabilística e manipulação de variáveis independentes com o objetivo de controlar ao máximo os fatores pertinentes (MARCONI & LAKATOS, 1996). Pode ser utilizada no campo ou no laboratório. No estudo de campo, visa a compreensão de aspectos da sociedade. A pesquisa de laboratório é o estudo de pessoas, animais ou minerais em ambientes controlados, sendo o tipo de pesquisa mais difícil de ser conduzida mas mais exata.

Como o objetivo desta pesquisa é verificar o grau de introdução do QFD no Brasil e as empresas que já alcançaram maturidade na implantação do QFD, ampliando e aprofundando o conhecimento existente, ela pode ser considerada de natureza exploratória.

2.2 Tipos de Amostras

Antes de citar qual amostra escolhida para a realização da pesquisa, é necessário descrever os tipos existentes. Uma amostra pode ser probabilística (casual), quando a escolha dos elementos da amostra é aleatória, ou não probabilística (não casual), quando a escolha dos elementos não é feita aleatoriamente.

2.2.1 Amostras não aleatórias

Na amostra não aleatória, não se pode aplicar inferência estatística, mas pode-se utilizar a estatística descritiva. As amostras não aleatórias podem ser:

a) Acidental: o pesquisador escolhe o elemento que lhe convém (exemplo: estar no local da entrevista, etc.) (LEVIN, 1987; MATTAR, 1996).

b) Intencionais: a amostra é escolhida intencionalmente pelo pesquisador (MARCONI & LAKATOS, 1996; OLIVEIRA, 1997), como a escolha de uma empresa que usa o QFD.

c) Por “Juris”: é a seleção de um grupo específico, representativo da população, para fazer várias perguntas (exemplo: renda familiar) (MARCONI & LAKATOS, 1996).

d) Julgamento (proposital, tipicidade) é a escolha de um grupo, que tenha característica que represente a população (MARCONI & LAKATOS, 1996; LEVIN, 1987).

e) Por quota: conhecendo as características de uma população, o pesquisador pode montar amostras proporcionais em cima destas características.

2.2.2 Amostras aleatórias

Para realizar esta amostra, é necessário conhecer todos os elementos da população estudada (nomes, endereços, etc.) e definir um número para cada elemento, para que eles sejam selecionados, com o uso de uma tabela de números aleatórios. Segundo LEVIN (1987) a amostragem aleatória, pode ser:

a) Aleatória simples (ou casual simples): os elementos da amostra são escolhidas, através do uso de uma tabela de números aleatórios.

b) Sistemática: a amostra é determinada por intervalos fixos. Por exemplo: numa população de 100 elementos, escolhe-se uma amostra selecionando cada décimo elemento da lista (LEVIN, 1987).

c) Estratificada: a população é dividida em grupos, extrai-se então uma amostra aleatória de cada grupo, conforme a sua proporção na população.

d) Método de conglomerados: Um conglomerado é uma unidade, onde se pode concentrar parte de uma população (escola, igreja, etc.), ele tem que ser representativo da população. Conforme a pesquisa, a amostra pode ser definida de várias formas como pelo sorteio aleatório dos conglomerados (MARCONI & LAKATOS, 1996).

2.3 Definição da amostragem da pesquisa

A definição da amostragem foi a seguinte: empresas que estejam na classificação da revista Exame, entre as 500 maiores empresas privadas, por vendas (EXAME, 2000), e empresas que a equipe da pesquisa tem conhecimento, que usam o QFD, estão implementando ou tem planos para implementar. Deste modo, a amostragem é não aleatória e sim intencional. O uso dessa amostra é justificado pelo fato de verificar o uso do QFD nas 500 maiores empresas privadas, dado a sua importância econômica no país, sendo algumas delas líderes de mercado e no desenvolvimento de serviços e produtos.

3- Técnicas de Coleta de Dados

Numa pesquisa exploratória podem ser utilizados questionários, entrevistas, observação participante e análise de conteúdos, etc.. Segundo OLIVEIRA (1997), a escolha do método e técnica utilizada, depende do objetivo da pesquisa, dos recursos financeiros disponíveis, da equipe e elementos no campo da investigação. Como não é objetivo dessa pesquisa estudar os meios de comunicação em massa e as atitudes e opiniões da sociedade sobre o QFD, foram desconsideradas as técnicas de análise de conteúdo, medidas de opiniões, medidas de atitudes. Também foi desconsiderada a técnica da observação participante, devido ao tamanho da amostras. A pesquisa selecionou três técnicas, que poderiam ser usadas separadamente ou em conjunto para atender os objetivos do estudo: entrevista, questionário, formulário.

3.1 Formulários

Os formulários consistem em um conjunto de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador durante uma entrevista face a face (MARCONI & LAKATOS, 1996). Pode-se concluir que ele é, um questionário usado para realizar a entrevista pessoal. BOYD & WETFALL (1964) classificam o questionário pelos métodos de comunicação usados: entrevista pessoal, por telefone ou pelo correio. MATTAR (1996), entretanto, classifica não o questionário, mas o método da comunicação, como entrevista pessoal, por telefone e questionário autopreenchido. Deste modo, o fato de uma lista de questões ser chamada de formulário, vai depender do método da comunicação utilizado.

3.2 Entrevista

O método da entrevista se caracteriza pela existência de um entrevistador, que fará perguntas ao entrevistado anotando as suas respostas. A entrevista pode ser feita individualmente, em grupo, por telefone ou pessoalmente (MATTAR, 1996). Segundo MARCONI & LAKATOS (1996) a entrevista pode ser de três tipos:

a) Padronizadas (estruturadas): os formulários costuma-se usar questões fechadas e o entrevistador não pode alterar a ordem das questões, ou criar novas questões.

b) Despadronizado (não estruturados): os formulários usam questões abertas e o entrevistador tem liberdade de formular novas questões, conduzindo a entrevista.

c) Painel: as entrevistas são repetidas de tempos em tempos com os mesmos elementos da amostra, para avaliar a evolução das opiniões das pessoas.

Segundo BOYD & WETFALL (1964), os formulários usados nas entrevistas podem ser disfarçados ou não disfarçados. No caso de formulários não disfarçados, o entrevistador sabe qual é o objetivo da pesquisa, enquanto que nos disfarçados ele não sabe.

Dentre as vantagens do método das entrevistas podem ser citados (BOYD & WETFALL, 1964; MARCONI & LAKATOS, 1996; MATTAR, 1996): o entrevistador pode tirar dúvidas, explicar as questões, permite também identificar as discordâncias. Além disso, a entrevista permite um bom controle da amostra com alto índice de respostas gerando uma grande quantidade de dados. O método das entrevistas pode apresentar as seguintes desvantagens (MARCONI & LAKATOS, 1996; MATTAR, 1996): ocorrer problemas de comunicação entre o entrevistador e entrevistado, a entrevista consome muito tempo, gera alto custo o que leva a utilizar normalmente de amostras pequenas. Além disso, a presença do entrevistador e a não garantia de anonimato pode influenciar na resposta. Existe ainda o risco de o entrevistador interpretar as respostas em questões abertas.

As entrevistas por telefone têm menor custo e são mais rápidas de serem aplicadas que as entrevistas pessoais, o que permite trabalhar com uma maior amostra (MATTAR, 1996).

3.3 Questionário

O questionário é um conjunto de perguntas, que a pessoa lê e responde sem a presença de um entrevistador. Ele pode ser enviado via correio, fax, Internet, etc., sendo devolvido, geralmente, pelo correio. Os questionários podem ser de quatro tipos diferentes:

a) Estruturado não disfarçado: o respondente sabe qual é o objetivo da pesquisa, e o questionário é padronizado, usando principalmente questões fechadas.

b) Não estruturado: não disfarçado, neste caso usa-se mais questões abertas e o respondente sabe qual é o objetivo da pesquisa.

c) Não estruturado disfarçado: usa técnicas projetivas (completar sentenças, etc.) para conseguir as informações, sem que o respondente saiba a finalidade da pesquisa (BOYD & WETFALL, 1964).

d) Estruturado disfarçado: tenta através da tabulação e cruzamento de informações, descobrir a importância de um assunto para a pessoa, indiretamente (MATTAR, 1996).

As vantagens do uso do método do questionário em relação às entrevistas são (MARCONI & LAKATOS, 1996; MATTAR, 1996): utiliza-se menos pessoas para ser executado e proporciona economia de custo, tempo, viagens, com obtenção de uma amostra maior e não sofre influência do entrevistador. Dentre as desvantagens pode ser citadas (MARCONI & LAKATOS, 1996; MATTAR, 1996): baixo índice de devolução, grande quantidade de perguntas em branco; dificuldade de conferir a confiabilidade das respostas; demora na devolução do questionário e a impossibilidade do respondente tirar dúvidas sobre as questões o que pode levar a respostas equivocadas.

3.4 Justificativa das técnicas de coleta de dados escolhidas para a pesquisa

A pesquisa optou pelo uso do questionário na primeira fase, que identificará as empresas que já tem experiência com o uso da metodologia do QFD. Entre os principais fatores que explicam esta escolha estão: pouca disponibilidade de recursos e de pessoas para realizar uma pesquisa com amostra grande por entrevista (aproximadamente 500 empresas). Curto espaço de tempo para realização da pesquisa (dois anos para completar a pesquisa, com a análise dos dados e divulgação dos resultados). A pesquisa não tem disponíveis os números dos telefones dos setores de interesse das empresas, para fazer entrevista por telefone.

Na segunda fase da pesquisa, pretende-se aprofundar os dados coletados, realizando uma nova coleta de dados, apenas com as empresas que já tem experiência com o uso do QFD a fim de identificar as dificuldades em se implementar esta metodologia, e benefícios alcançados com a sua implantação. Como nesta etapa será usada uma pequena amostra e

seu objetivo é conseguir um aprofundamento dos dados desse tema, resolveu-se usar o método da entrevista.

4- Etapas para Elaboração do Questionário

Após um estudo bibliográfico inicial e definido os objetivos da pesquisa e os métodos e técnicas de coleta de dados, foi analisado o questionário utilizado na pesquisa anterior (CAUCHICK MIGUEL & CARPINETTI, 1999) e mais dois questionários de pesquisas sobre a metodologia do QFD (MARTINS & ASPINWALL, 1999; HUNT, 1997) verificando a possibilidade de adaptar e utilizar aquelas questões para esta pesquisa. Durante o processo de análise dos três questionários e elaboração de novas questões, teve-se os seguintes cuidados: verificar se a pergunta é importante para a pesquisa (MARCONI & LAKATOS, 1996), analisar se existe necessidade de ter mais de uma pergunta sobre o assunto (MATTAR, 1996) e verificar se os participantes tem o conhecimento técnico necessário para responder a questão (BOYD & WETFALL, 1964; MARCONI & LAKATOS, 1996).

4.1 Redações das questões

Durante a redação das questões, foram tomados os seguintes cuidados: utilizar uma linguagem clara, de fácil entendimento, com termos técnicos de conhecimento geral para as empresas. Para evitar dúvidas, ao usar siglas procurou-se colocar junto os seus significados. Além disso, o questionário foi elaborado com poucas questões com redação pessoal, usando principalmente questões impessoais com redação direta.

4.2 Tipo de questões utilizadas

Quanto a escolha do tipo de questão utilizou-se a classificação proposta na literatura estudada (MARCONI & LAKATOS, 1996; MATTAR, 1996; BOYD & WETFALL, 1964). Segundo esta classificação, as perguntas podem ser: abertas, fechadas (dicotômicas), fechadas (tricotômicas) ou de múltipla escolha.

Nas perguntas abertas, as pessoas respondem as questões com suas próprias palavras, sendo, dissertativas. As vantagens desse tipo de perguntas são (MATTAR, 1996): coleta uma quantidade maior de dados, não são influenciadas por respostas predeterminadas e são de fácil elaboração. Elas têm as seguintes desvantagens: são de difícil tabulação e análise e podem surgir dificuldades de entendimento como por exemplo letra ilegível, erro de redação, etc. (MATTAR, 1996).

Na questão dicotômica, a pessoa escolhe a resposta num conjunto de duas opções, por exemplo “sim” ou “não”. Segundo MATTAR (1996) dentre as vantagens, elas são de rápido preenchimento, fácil tabulação e análise dos dados, como desvantagens pode ser citada a ocorrência de erros sistemáticos, caso o respondente não concorde com as duas opções de respostas, ele pode optar por uma das alternativas, mesmo não sendo a sua opinião ou não responde a questão. Quando as perguntas fechadas têm três alternativas elas são chamadas tricotômicas, por exemplo “1- Sim”, “2- Não”, “3- Não sei” (MARCONI & LAKATOS, 1996). Esse tipo de perguntas tem as mesmas vantagens das dicotômicas, com a diferença de evitar que o respondente opte por uma das questões por falta de opção.

As perguntas de múltipla escolha são perguntas fechadas com várias opções de respostas. Elas devem informar se é para ser escolhida apenas uma resposta ou, opcionalmente, o respondente pode escolher mais de uma. As opções de resposta podem estar na forma de escala, para o respondente indicar o seu grau aceitação ou satisfação sobre um assunto (MATTAR, 1996). Suas vantagens são as mesmas das perguntas dicotômicas, além de coleta de dados mais aprofundados. Como desvantagens elas exigem muito tempo de preparação, o que pode aumentar os custos de desenvolvimento, pode ocorrer obliquidade ou faltar opções mesmo em questões que tenha a opção “outros”. MATTAR (1996) e BOYD & WETFALL (1964) aconselham que essas perguntas tenham

uma opção de resposta aberta do tipo “outras razões”. MARCONI & LAKATOS (1996) informam que a combinação de perguntas abertas com múltipla escolha aumentar a quantidade de dados sem dificultar a tabulação.

Na elaboração do questionário, priorizou-se o uso de perguntas fechadas tricotômicas, múltipla escolha com escala, perguntas de múltipla escolha combinada com respostas abertas, devido a sua fácil tabulação e boa quantidade de informações geradas. Também foram usadas onze questões abertas, mas nove delas são de respostas curtas como “números de funcionários”, o que as tornam fáceis de tabular e analisar. Utilizaram-se também duas perguntas fechadas dicotômicas e quatro dicotômicas combinadas com respostas abertas.

4.3 Instruções de preenchimento

Foram elaboradas instruções de preenchimento no início do questionário. Sendo as questões divididas em cinco tipos: selecione apenas uma das alternativas; pode ser assinalado mais de uma opção; selecione uma opção para cada item relacionado na lista; escreva sua resposta; selecione na escala de 1 a 5 para cada item relacionado na lista. Cada questão tem notas explicativas, quando necessário, e apresenta um símbolo que indica o seu tipo de questão.

4.4 Ordem das questões

As perguntas foram agrupadas e ordenadas em oito blocos, procurando seguir uma seqüência lógica iniciando com perguntas simples e gerais e terminando com as mais difíceis e mais específicas, como é sugerido no trabalho de MATTAR (1996). Os oito blocos são: informações sobre a empresa, utilização do QFD, implantação do QFD, matrizes do QFD, equipe do QFD, desenvolvendo o QFD, resultados do QFD e avaliação pessoal sobre o QFD.

4.5 Primeiro Pré -Teste

Antes de se fazer o *layout* final do questionário, foi realizado um primeiro pré-teste. Para isto, foram escolhidos dois professores de outras universidades. Apenas um dos professores devolveu sua análise (por *e-mail*). A partir das sugestões apontadas, foi criada uma nova questão e eliminada uma já existente. Esse primeiro pré-teste foi mais uma revisão externa, do que pré-testes propostos pela literatura. Segundo MATTAR (1996) e MARCONI & LAKATOS (1996), os pré-testes, devem ser realizados com o questionário numa versão quase definitiva, com capa e formatação já em seu estado final. Esses fatores não foram seguidos, pois o questionário não estava em sua formatação final, a capa ainda não estava pronta. Entretanto, este teste foi de extrema importância, pois seu objetivo era ter uma análise crítica por um pesquisador que não faz parte da equipe, o que aperfeiçoou o instrumento de coleta de dados da pesquisa.

4.6 Layout final

Após a revisão o questionário foi formatado para uma folha tamanho A5 para melhorar sua aparência e construída sua capa e ante capa onde são mostrados os objetivos da pesquisa, seus patrocinadores, etc. Seguindo a orientação de OLIVEIRA (1997), os questionários foram identificados por um número de série. Deste modo é possível verificar, nos devolvidos em branco, para qual empresa ele foi enviado. A seqüência numérica seguiu a da revista Exame, isto é de 1 a 500. A literatura estudada (MATTAR, 1996; MARCONI & LAKATOS, 1996; OLIVEIRA, 1997) afirma que o *layout* é importante, pois ele pode influenciar no percentual de retorno dos questionários. Concluída a formatação foi realizado um segundo pré-teste.

4.7 Segundo Pré -Teste

Para o segundo pré-teste foram selecionadas três empresas, que participaram da pesquisa realizada em 1999 (CAUCHICK MIGUEL & CARPINETTI; 1999) e que estão na lista das 500 maiores empresas da revista Exame, fazendo assim parte da amostra da pesquisa. Os pré-testes tem a finalidade de aperfeiçoar o instrumento de coleta de dados. São objetivos do pré-teste verificar se (BOYD & WETFALL, 1964; MATTAR, 1996; MARCONI & LAKATOS, 1996; OLIVEIRA, 1998): as questões não geram dúvidas ou viés, nem causem embaraço, e se elas estão claras. Se existe espaço suficiente para responder as questões abertas; se a sequência das questões é adequada e se existe a necessidade de criar ou retirar questões.

Houve um retorno de dois dos três questionários enviados, com os resultados, verificou-se a necessidade de aumentar os espaços de preenchimento das questões abertas, que estava muito restrito, também houve a necessidade de criar uma nova questão. Realizados as correções o questionário chegou a sua versão final, após o total de 10 revisões.

5- Procedimentos Adotados para Melhorar o Índice de Retorno dos Questionários

Para atender as necessidades de uma coleta de dados aprofundados, foi necessário criar 42 questões, 11 a mais que o número sugerido por MARCONI & LAKATOS (1996). A pesquisa adotou os seguintes cuidados sugeridos por MATTAR (1996): o envio junto com o questionário de uma carta explicando os objetivos da pesquisa e de envelope selado, para a sua devolução, e identificação dos patrocinadores. Os questionários foram endereçados para os setores das empresas que possam ter maior interesse em participar da pesquisa. Foram elaborados quatro modelos de cartas: para as empresas que participaram da pesquisa de 1999 (CAUCHICK MIGUEL & CARPINETTI, 1999) “que utilizam o QFD”, “que estavam implementando o QFD” e “que tinham planos de implantar o QFD” e para as empresas que estão na classificação da revista Exame sobre as 500 maiores empresas privadas do país e não participaram da pesquisa de 1999.

6- Tabulação dos Dados

Após o retorno dos questionários, antes de sua análise, haverá a verificação dos dados, codificação e tabulação. Segundo MATTAR (1996), verificação consiste em analisar se todas as questões foram respondidas, se as respostas abertas estão escritas legivelmente, se o texto é compreensível, e se o respondente seguiu corretamente as instruções de preenchimento, e se existe coerência nas respostas. Caso apareçam alguns destes problemas, a equipe da pesquisa tentará entrar em contato com o respondente. Caso não seja possível retirar estas dúvidas, esses dados serão descartados. A codificação é a técnica utilizada para categorizar os dados que se relacionam. Com ela, os dados são transformados em símbolos, podendo ser tabelados (OLIVEIRA, 1997). A pesquisa está em processo de definição, de como será feita a codificação das questões abertas. As questões fechadas não serão codificadas sendo diretamente tabuladas. A tabulação significa organizar os dados em tabelas, para serem analisados por processo de técnica de análise estatística. Sua categoria pode ser: mista, cruzada (MARCONI & LAKATOS, 1996), e segundo MATTAR (1996) a tabulação pode ser feita manualmente, mecânica, eletrônica ou parcialmente manual e eletrônica. Neste trabalho será realizada tabulação eletrônica, onde cada questão será recriada em tabelas no Excel[®], existindo uma coluna, para cada opção de respostas das questões fechadas. Os dados serão digitados nas planilhas do Excel[®], com eles, poderão ser elaborados gráficos para facilitar a análise dos resultados.

7- Considerações Finais

O estudo da metodologia de pesquisa, indicou que a pesquisa de campo exploratória era a mais adequada para este trabalho, pois ele tem como objetivo aprofundar e ampliar o

conhecimento existente, no uso sobre o uso do QFD no Brasil, e identificar os benefícios e dificuldades encontradas na implantação do QFD. A escolha da amostra não aleatória e intencional é justificada, para verificar o uso do método do QFD nas 500 maiores empresas privadas, devido a sua importância no país. A falta de recursos financeiros, tempo e recursos humanos, justifica o uso do questionário na primeira fase da pesquisa, que utilizará uma amostra de pouco mais de 500 empresas, o que torna inviável o uso de entrevistas nesta fase. Como na segunda fase da pesquisa, será utilizada amostra pequena, para aprofundar os dados coletados, tornou-se viável e mais adequado o uso de entrevistas. Neste trabalho, também se constatou, a importância da realização de pré-testes, para melhorar e testar a técnica de coleta de dados, pois com eles verificou-se a necessidade de aumentar os espaços de preenchimento das questões abertas, que estavam muito pequenos, e de criar novas questões. As próximas etapas são as definições das técnicas de codificação, tabulação das questões abertas, e a elaboração do formulário, para as entrevistas da segunda fase.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio recebido da FAPESP (processo 00/06220-2), FAP-UNIMEP (processo SEAC 207/99), CNPq (processo 301202/97-4), ao Prof. Dr. Luiz César R. Carpinetti da EESC-USP pela colaboração na revisão da primeira versão completa do questionário (antes do envio do questionário piloto), bem como Srs. Gyorgy Henyei Júnior e Márcio A. Querichelli das empresas que contribuíram na revisão do piloto do questionário. Também agradecem ao Dr. Rob Hunt da Macquarie University, Austrália e Sra. Elaine Aspinwall da Universidade de Birmingham por terem cedido os questionários respectivos às suas pesquisas, como referência para esse estudo.

Referências Bibliográficas

- BOYD, H. W. J.; WETFALL, R. **Pesquisa mercadológica: texto e caso**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1964.
- CAUCHICK MIGUEL, P. A.; CARPINETTI, L. R. **Some brazilian experiences on QFD application**. In: 5th International Symposium on Quality Function Deployment, 5, p. 229-239, 1999, Belo Horizonte.
- EXAME, **Melhores e maiores 2000**. São Paulo: Abril, Jun. de 2000. Edição especial.
- HUNT, R. A. **Innovation and strategy and an empirical study of quality deployment methodologies**. 1997 tese (Doutorado)- Graduate School of Management Macquarie University, Austrália.
- LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. 2. Ed. São Paulo: Harbra, 1987.
- MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1996.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: PROJETOS DE PESQUISAS, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- MARTINS, A. E.; ASPINWALL, E. **Quality function deployment questionnaire**, School of Manufacturing and Mechanical Engineering, The University of Birmingham, Birmingham, UK, 1999.
- OHFUJI, T.; ONO, M. e AKAO, Y. **Métodos de desdobramento da qualidade (1)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1997.