

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO
(Bacharelado)

**PROTÓTIPO DE APOIO À AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO
DO CLIENTE DE INFORMÁTICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO À UNIVERSIDADE
REGIONAL DE BLUMENAU PARA OBTENÇÃO DOS CRÉDITOS DE
DISCIPLINA COM NOME EQUIVALENTE NO CURSO DE CIÊNCIAS DA
COMPUTAÇÃO – BACHARELADO

JULIANO MAIA ARINS

BLUMENAU, JUNHO DE 2001

2001/1-43

PROTÓTIPO DE APOIO À AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE DE INFORMÁTICA

JULIANO MAIA ARINS

ESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, FOI JULGADO ADEQUADO
PARA OBTENÇÃO DOS CRÉDITOS NA DISCIPLINA DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO OBRIGATÓRIA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE:

BACHAREL EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Prof. Everaldo Artur Grahl – Orientador

Prof. José Roque Voltolini da Silva – Coordenador do TCC

BANCA EXAMINADORA

Prof. Everaldo Artur Grahl

Prof. Wilson Carli

Prof. Carlos Eduardo Negrão Bizzotto

DEDICATÓRIA

A Deus, nosso Senhor,
por sua grandeza,
a meus pais, e a todos,
que um dia tive a alegria de conhecer,
e compartilhar momentos.

Dedico a todos que se propõe a mudar a história, visando o bem comum,
Em especial ao que se baseiam nos ensinamentos de nosso Senhor Jesus Cristo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas idas e vindas, nestes anos.

A meus pais, pela atenção, paciência e apoio que demonstraram.

Aos professores da FURB, que a cada dia repassaram seus conhecimentos.

Ao professor Everaldo Artur Grahl,
pela orientação, críticas e principalmente
apoio dado no decorrer do trabalho.

Aos meus colegas de faculdade, pelos momentos compartilhados, e pela amizade criada.

E a todos que confiaram em mim.

A todos estes, meus agradecimentos.

Com carinho,
Juliano Maia Arins

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
SUMÁRIO	v
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 ORIGEM.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.3 ORGANIZAÇÃO.....	2
2 QUALIDADE DE SOFTWARE	4
2.1 OS CLIENTES.....	5
2.1.1 SATISFAÇÃO DO CLIENTE.....	6
2.2 PRINCÍPIOS DA QUALIDADE TOTAL EM INFORMÁTICA.....	7
2.3 CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DO CLIENTE EM INFORMÁTICA.....	12
2.4 ABRANGÊNCIA DAS NECESSIDADES DO CLIENTE.....	16
2.5 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO NUMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA.....	21
2.5.1 HIPÓTESES DE PESQUISA.....	21
2.5.2 MEDIDA PARA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO.....	22
2.5.3 FORMULÁRIO TIPO LIKERT.....	23

2.5.4	VANTAGEM DO FORMULÁRIO TIPO LIKERT	24
3	PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE	26
3.1	INDICADORES DE QUALIDADE	26
3.2	PROCESSO DE AVALIAÇÃO	31
3.2.1	PERFIL DO CLIENTE	32
3.2.2	SATISFAÇÃO DOS CRITÉRIOS	32
3.2.3	CONSISTÊNCIA DOS CRITÉRIOS	33
4	DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO	34
4.1	INTRODUÇÃO	34
4.2	AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO	34
4.3	POWER DESIGNER	34
4.4	AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO DELPHI	35
4.4.1	CARACTERÍSTICAS	35
4.4.2	RECURSOS	36
4.5	DIAGRAMA DE CONTEXTO	37
4.6	DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS	38
4.7	MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO	40
4.8	DICIONÁRIO DE DADOS	42
4.9	DIAGRAMA HIERÁRQUICO FUNCIONAL	43
4.10	DESCRIÇÃO DO PROTÓTIPO	44
4.10.1	FUNCIONAMENTO DO SOTWARE – DESCRIÇÃO DAS TELAS	45
4.10.2	ANÁLISE DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E DOS RESULTADOS	53
5	CONCLUSÃO	54
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54

5.2	SUGESTÕES.....	54
	ANEXO A – RELATÓRIO DE QUESTIONÁRIO.....	55
	ANEXO B – RELATÓRIOS DE TODAS AS AVALIAÇÕES	56
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

LISTA DE FIGURAS

1	Relacionamento hierárquico entre os incidentes críticos, os itens de satisfação e a necessidade do cliente.....	17
2	Como Pesquisar o Cliente.....	18
3	Exemplo de questionário usando formulário de resposta do tipo Likert para o contínuo de satisfação.....	24
4	Indicadores do Grau de Satisfação.....	26
5	Indicadores do Grau de Importância.....	27
6	Diagrama de Contexto.....	37
7	Diagrama de Fluxo de Dados Nível 0.....	38
8	MER Lógico.....	39
9	MER Físico.....	40
10	Diagrama Hierárquico Funcional.....	43
11	Tela Principal do Protótipo.....	45
12	Tela do Cadastro de Usuários.....	45
13	Tela de Cadastro de Software.....	46
14	Tela de Cadastro de Categoria.....	46
15	Tela de Cadastro de Característica.....	47
16	Tela de Cadastro das Subcaracterísticas.....	47
17	Tela das Perguntas.....	48
18	Tela de Consulta da Característica.....	48
19	Tela de Configurar Avaliação.....	49
20	Tela de Relatório Questionário.....	50
21	Tela de Relatório de Todas as Avaliações.....	51

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
CASE	- <i>Computer Aided Engineering</i>
DFD	- Diagrama de Fluxo de Dados
DHF	- Diagrama Hierárquico Funcional
MER	- Entidade/Relacionamento
ISO	- <i>International Organization Standardization</i> – (Organização Internacional de Normalização)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo elaborar um software de apoio à avaliação da satisfação do cliente de informática. Para isto são utilizados questionários que são elaborados a partir do software. O software gera estatísticas básicas sobre os dados coletados focando a satisfação e importância.

ABSTRACT

This work objectives the elaboration of a software that supports the avaluation of the client's satisfaction. It uses several questionnaires that are created directly from the software. It also generates basic statistics about the collected data, enphatizing the aspects of satisfaction and importance.

1 INTRODUÇÃO

1.1 ORIGEM

Hoje, mais do que nunca, busca-se a Qualidade nas Empresas, devido a concorrência e a sobrevivência no mercado. Ela existe desde a criação das técnicas japonesas e americanas mais conhecidas no mundo todo, até os mais modernos processos de sistemas computadorizados para realizar as mais variadas tarefas em todos os segmentos da sociedade.

O desenvolvimento de softwares e o avanço de ferramentas de automação de tarefas e processos e as tecnologias inovadoras da informática, fazem com que se procure buscar alternativas para atender as necessidades dos clientes e usuários de informática.

Para tal, empresas de informática tendem-se a munir-se de ferramentas para poder medir o grau de satisfação de seus clientes, verificando se o produto lançado no mercado tem a aceitação esperada pelos seus.

O nível de satisfação e o conhecimento do cliente são fundamentais e de vital importância para a empresa. Os mais conhecidos vocábulos de informática como “*o Cliente em Primeiro Lugar*”, levam a alguns fatores que devem ser considerados para se atingir a satisfação dos clientes:

- a) O cliente deve sentir-se bem atendido;
- b) Atendimento diferenciado;
- c) Sucesso no empreendimento;
- d) O que está sendo feito;
- e) Cuidados a serem tomados;
- f) Avanços a serem alcançados.

De forma positiva, a concorrência acirrada entre as empresas de bens de consumo, tem obrigado o empresário a somente tomar decisões depois de conhecer o grau de satisfação dos seus clientes com seus produtos, serviços e com o atendimento recebido.

Conhecer os desejos, as necessidades e o grau de satisfação dos clientes é o primeiro passo para se firmar no mercado e continuar crescendo.

Este trabalho está relacionado a área de Qualidade de Software envolvendo empresas de desenvolvimento de sistemas, para medir a satisfação dos seus clientes em relação ao produto adquirido e ou desenvolvido.

1.2 OBJETIVOS

O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um protótipo para auxiliar na avaliação da satisfação de clientes de informática.

Os objetivos específicos são:

- a) verificar que indicadores de satisfação podem ser usados na avaliação do software;
- b) elaborar questionários de avaliação da satisfação do cliente de informática;
- c) permitir a quantificação dos itens dos questionários;
- d) gravar as avaliações.

1.3 ORGANIZAÇÃO

O trabalho é constituído de seis capítulos abrangendo a fundamentação teórica dos conceitos de qualidade, seu princípios, critérios de avaliação da satisfação dos cliente de informática, indicadores, qualidade de software, e a proposta de avaliação da satisfação dos clientes. A seguir serão descritos brevemente cada capítulo do trabalho.

O primeiro capítulo constitui-se de justificativas que motivaram a escolha do assunto, os objetivos e a organização do trabalho.

O segundo capítulo apresenta uma fundamentação teórica sobre os clientes e suas satisfações abordando os conceitos e evolução de qualidade e qualidade de software.

Apresenta-se também os critérios de avaliação da satisfação dos clientes de informática e seus indicadores de qualidade, para se atingir a satisfação total dos clientes.

O terceiro capítulo apresenta uma proposta de avaliação da satisfação dos clientes de informática, elaboração de questionários, digitação das respostas, tratamento, tabulações e análise dos dados da enquête de pesquisa ou estudo utilizando-se de um software de apoio a avaliação da satisfação do cliente de informática.

O quarto capítulo contém a descrição do protótipo implementado e o funcionamento do protótipo incluindo sua documentação e exemplos de telas.

O quinto capítulo contém a conclusão do trabalho e sugestões para melhoramentos futuros.

2 QUALIDADE DE SOFTWARE

Os diversos ramos de atividade vem investindo expressivamente na implantação de sistemas de qualidade. Na indústria, já está bastante disseminada a cultura da qualidade. A área de serviços está em um estágio anterior com relação a indústria, no entanto, os esforços que vem sendo realizados, tem trazido excelentes resultados para o setor.

Qualidade é um tema muito discutido e estudado. Na área de software, há uma urgente necessidade de maior preocupação sobre o tema. Os conceitos da Qualidade são os mais variados possíveis, onde procurou-se conceituar Qualidade e Qualidade de Total do ponto de vista dos mais ilustres defensores da Qualidade do mundo.

Ao contrário dos setores citados, a área de software ainda está no início da difusão dos conceitos de qualidade. Por isso torna-se urgente a aplicação da filosofia da qualidade no desenvolvimento de software.

Segundo Rocha (1995), para que um software possa competir no mercado o projeto necessita ter uma relação custo benefício adequada e os produtos precisam ser de alta qualidade. Além disso, a melhoria na qualidade de software é condição essencial para que a empresa possa conquistar novos mercados.

Na área de software não existe uma definição universal para a qualidade. Cada autor a define de maneira diferente e segundo critérios próprios. Isto gera dificuldades na compreensão do termo.

Segundo Campos (1992), *“um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confortável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do cliente”*. Esta definição pode se entendida como:

- a) projeto perfeito: que atende perfeitamente;
- b) sem defeitos: de forma confiável;
- c) baixo custo: de forma acessível;
- d) segurança do cliente: no tempo certo;

Segundo Mill (1994), qualidade de software é:

- a) ausência de defeitos;

- b) atendimento às especificações;
- c) atendimento à ISO 9000, que não apenas satisfaz às exigências, mas também é implementado a tempo e de acordo com o orçamento.

Segundo Shiller (1992) define *”software de qualidade como aquele que: cumpre seus objetivos, é gerenciável, é passível de manutenção e tem longa duração e é passível de aprendizado”* .

Segundo Weinberg (1994), *“a qualidade é a conformidade às exigências de alguma pessoa”*. Para pessoas diferentes, um mesmo produto tem qualidade diferente.

“Um software de qualidade deve encantar o consumidor e não apenas funcionar direito e não ter erros”. Bill Gates, Microsoft (Weinberg,1994).

Entretanto, avaliações de um mesmo produto podem ser conduzidas com diferentes especificações de avaliação, levando por isso a diferentes resultados (ISO,1993).

Segundo Milet (1993), *“Qualidade é o nível de satisfação do cliente”* .Essa definição vai ser utilizada como base nesse trabalho.

2.1 OS CLIENTES

Os clientes podem ser definidos como todas as pessoas que são afetadas pelos processos ou produtos da organização. Subtende-se que é o beneficiário do serviço. Os clientes podem ser classificados em cliente intermediário, cliente externo e cliente interno.

Os clientes intermediários são os integrantes de rede de vendas, os fornecedores e os parceiros ou terceirizados, que são todas as pessoas ou organizações que fornecem insumos para a realização do trabalho.

Os clientes externos são os consumidores dos produtos ou serviços e todos os segmentos da sociedade que tem alguma relação com a nossa empresa. No entanto, para que o cliente externo possa ser entendido, alguns processos internos devem ser realizados, fazendo com que surjam também os clientes internos.

Os clientes internos, por sua vez, são todos os setores, grupos de trabalho e indivíduos que integram a organização e fornecem serviços a terceiros dentro dela. Um departamento é cliente do outro e, a relação cliente – fornecedor interno também se estende a todas as pessoas da organização (Hayes,1996).

Deve-se verificar portanto que, dificilmente terá sucesso os clientes externos, se não prestar atenção primeiro nos clientes internos mais próximos, como por exemplo, o colega da mesa ao lado, ou da sala ao lado. Deve-se observar se não há competição entre clientes ou entre os setores e, sabemos muito bem que um precisa do outro, ou seja na informática as informações são preciosas e de nada adianta se não houver união, uma aliança, e esta união torna-se o ambiente agradável e acolhedor para desenvolver um excelente trabalho, pois é fundamental executar um bom trabalho.

O capítulo qualidade de software abrange a fundamentação teórica dos conceitos de qualidade, definindo e classificando os clientes e sua satisfação.

2.1.1 SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Segundo Hayes (1996), “Conceituamos o cliente satisfeito como aquele que recebe os serviços solicitados dentro prazo esperado, bem como qualidade desejada. A satisfação do cliente é vital para o sucesso de uma empresa, ou seja, é o grau de felicidade experimentada por este cliente”.

“Considera-se a satisfação uma produção de toda a organização, por todos os departamentos, em todas as funções e em todas as pessoas, transformando-se no fator mais importante em um negócio” (Hayes,1996). O sucesso do trabalho pode-se dizer que é o resultado direto da satisfação do cliente.

É necessário que haja eficácia no atendimento ao cliente, porque é um recurso de muita importância para os proprietários, tanto de pequenos quanto de grandes empresas, de fato, para todo aquele empresário que quiser competir no mercado atual; atender bem ao cliente, é a arma do sucesso.

Quando ocorrem problemas com nossos clientes, no entanto estes, são resolvidos rapidamente, as pessoas continuam sendo nossos clientes, transformando-se este fato em

uma propaganda boca a boca positiva, os serviços bem sucedidos e bem atendidos fazem a garantia de novos clientes.

Segundo Hayes (1996), "o que se percebe como qualidade de um serviço é a soma de pequenos detalhes que levam a satisfação do cliente e um destes detalhes por exemplo é o telefone, nos dias atuais o telefone é considerada a linha de frente na empresa, um bom atendimento telefônico pode ser a chave do sucesso para a manutenção e a conquista de novos clientes".

Com tantas empresas oferecendo produtos e serviços similares, um dos poucos caminhos que restam para competir é exceder os tradicionais e eficientes serviços de atendimento aos clientes.

O cliente insatisfeito com nossos serviços passam estas informações para outras pessoas, estas irão comprar serviços em outros lugares criando portanto a boca a boca negativo que pode resultar em problema maior, pois consumidores insatisfeitos compartilham suas experiências com outras pessoas.

O atendimento a clientes é necessário para o sucesso no ambiente empresarial de hoje, assim como manter a satisfação do cliente

Pode-se afirmar que clientes encantados, são os clientes mais que satisfeito, são os clientes com um excelente nível de serviços recebidos. Estes clientes jamais abandonarão o seu prestador de serviços, ou melhor desde que ele continue sempre a arte de encantá-lo com a qualidade dos serviços prestados.

2.2 PRINCÍPIOS DA QUALIDADE TOTAL EM INFORMÁTICA

A Qualidade Total é um estilo de administração que abrange toda a organização, em conjunto com a informática. Milet (1993a) e Darossi (1994) propõem a necessidade de que

todos pratiquem em todas as atividades desempenhadas, os 10 princípios de Qualidade Total:

1º Satisfação total do cliente;

- Cliente deve ser tratado como um ser humano, com educação e cordialidade;
- Mostre-se atento e disposto a resolver seu problema, satisfazendo-o;
- Pense sempre em atender suas necessidades antes de qualquer coisa.

2º Gerência participativa;

- Participar não é só deixar que subordinados dêem idéias;
- Criar uma mentalidade de colaboração, equipe, onde todos possam sugerir e participar da execução de suas idéias;
- Saber ouvir fornecedores, clientes e usuários, pois a participação é a melhor receita para quem precisa de soluções completas, envolvendo ambas as partes, em um único objetivo.

3º Delegação de poderes;

- Descentralizar as decisões;
- Colocar o poder de decisão onde está a ação diminuindo o tempo global de realização do trabalho;
- Transmitir para o próprio executor, os critérios usados para a decisão, pois quanto maior o poder para decidir, maior será a agilidade da equipe.

4º Desenvolvimento humano;

- Motivar e educar;
- A qualidade é fruto de "carinho", esforço e capricho individual, que as pessoas colocam em seu trabalho;
- Educar é ensinar a pensar, e não simplesmente adestrar. Deve-se ensinar o que a pessoa nunca vai esquecer: a Inteligência. Desta forma, têm-se pessoas capazes de adaptar-se melhor às novas situações, criando-se talentos;

- Segundo Milet (1993a) a receita é "Ensine a Pensar, a Criar e principalmente Aprender".

5° Constância de propósitos;

- Definir claramente os Objetivos e os métodos para atingi-los, para saber exatamente onde queremos chegar e que caminhos seguir, direcionando os esforços com maior eficiência;
- Estabelecer cuidadosamente os planos, tentando reproduzir, com maior precisão possível, a realidade;

6° Gerência de processos;

- Gerenciar cada processo como se fosse uma empresa;
- Identificar e atender os clientes dos processos;
- Planejar, executar, avaliar e corrigir as atividades para garantir os resultados desejados.

7° Disseminação de Informações;

- Identificar quem são os clientes;
- Atender as necessidades dos clientes;
- Entregar-lhes exatamente as informações de que necessitam, no momento certo e na hora exata.

Segundo Milet (1993a), informação:

- "Tudo aquilo que destrói incertezas. Caso contrário é redundância".

8° Aperfeiçoamento Contínuo;

- Criar uma mentalidade de mudanças, onde todos buscam formas de fazer melhor o trabalho visando a satisfação do cliente;
- Buscar resultados previsíveis;

- Otimizar, realizando mudanças para melhorar os resultados;
- Criar novos processos, quebrando paradigmas atuais (Reengenharia).

9º Garantia da qualidade;

- Atender a priori o mínimo aos requisitos básicos;
- Usar ferramentas e metodologias de desenvolvimento, análise essencial, ferramentas CASE (Computer Aided Software Engineering - projeto orientado pôr computador);
- Padronizar os processos que influenciam a qualidade do produto final.

10º Busca da perfeição;

- Não aceitar erros e vestir a camisa da Qualidade Total, fazendo certo da primeira vez;
- Rejeito e retrabalho aumentam bruscamente os custos dos erros, perdendo-se tempo e desgaste psicológico.

Segundo o Jornal Folha de São Paulo (1994), apresenta dez passos para criar uma equipe voltada para a satisfação do cliente e os princípios da qualidade:

1. Defina a satisfação dos clientes como a razão de ser de sua empresa;

A primeira coisa a fazer é entender que uma organização só existe para satisfazer os clientes;

2. Dissemine esta informação;

Se todos na empresa não estiverem convencidos disto, dificilmente estarão dispostos a colocar o cliente em primeiro lugar na sua lista de prioridades;

3. Pesquise a satisfação do cliente;

Todos precisam saber receber, periodicamente, informações sobre o nível de satisfação dos clientes para que continuem motivados, afixando em murais os resultados da pesquisa;

4. Contrate pessoas que gostem de ver clientes satisfeitos;
Sempre que contratar pessoas, qualquer que ser o cargo, escolha quem sente prazer em ver outras pessoas satisfeitas;
5. Comunique a todos o que a empresa espera deles;
As pessoas precisam estar conscientes do que a empresa espera delas e o que esperar da empresa;
6. Treine todos desde a contratação;
Desde o primeiro dia de trabalho todos devem ser educados na “escola do cliente”, para que, ao iniciarem suas atividades, estejam conscientes da importância dada pela empresa ao cliente;
7. Crie um bom ambiente de trabalho;
Participação, reconhecimento, boas condições de trabalho são alguns dos ingredientes de uma receita bem-sucedida. Como conseguir a satisfação do cliente externo, se o interno estiver insatisfeito ? ;
8. Trate seu pessoal como cliente;
Comece dando o exemplo. Você, certamente servirá de espelho para a sua equipe. Se desejar que eles dêem prioridade ao cliente, faça isto também. Mostre que na empresa uns são clientes dos outros;
9. Coloque-se no lugar do cliente;
Você e sua equipe perceberão como é bom se sentir satisfeito com um bom atendimento. Isto cria novas atitudes positivas em relação a satisfação dos clientes;
10. Valorize quem defende o cliente;
Todos procuram ter razão quando alguma falha acontece. Mas isto não importa para efeito da satisfação do cliente;

Valorize quem pensa assim.

2.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO CLIENTE DE INFORMÁTICA

Na área da informática, dificilmente se encontra um cliente que não procure nada além de software ou hardware. Normalmente eles tem interesses que ultrapassam esses limites, como apresenta Milet (1993a):

- a) Suporte;
- b) Atendimento;
- c) Treinamento;
- d) Planos de atualização (*upgrades*).

A Qualidade em serviços de informática é avaliada pelo cliente segundo sua impressão ao longo da prestação desse serviço. Em diversos momentos distintos ele percebe alguma coisa e forma algum tipo de opinião sobre seus serviços: os momentos da verdade. De acordo com a ótica do cliente, o serviço segue um ciclo de momentos da verdade, que muitas vezes nem é percebido pela organização ou pelo órgão prestador de serviços. Pode-se dizer que o ciclo de serviços, a seqüência de momentos da verdade, se inicia quando o cliente se dispõe a ser cliente ou quando está sendo convencido a se tornar um. Uma pergunta muito interessante que a equipe deve fazer é:

“Quais são as coisas que meus clientes fazem assim que resolvem utilizar alguns de nossos serviços ?”.

Este ciclo de momentos da verdade, segundo Abel (1998), inclui:

- a) Contato com o cliente;
- b) Fornecimento de requisitos para o analista;
- c) Avaliação do protótipo;
- d) Treinamento;
- e) Entrada de dados;
- f) Uso de resposta;

- g) Consulta do manual ou *help* on-line;
- h) Reclamação de problemas;
- i) Espera de soluções;
- j) Uso da solução.

Deve-se pensar que o cliente deve fazer o que tem de fazer de maneira mais rápida, mais barata e com menos erros, sendo que a equipe de suporte deve fazê-lo de maneira eficaz e eficiente.

De uma maneira em geral, os principais critérios pelos quais os clientes de informática avaliam o produto de software e a empresa prestadora de serviço, comentados pôr Milet (1993b) e Darossi (1994) são:

a) Aspectos tangíveis;

- Aparência das instalações físicas;
- Equipamento;
- Pessoal;
- Interfaces;
- Aparência e formato dos sistemas;
- Requisitos.

b) Confiabilidade;

- Habilidade da empresa cumprir o prometido;
- Os sistemas devem fazer o previsto.

c) Presteza;

- Ajudar o cliente e fornecer o serviço agilmente;
- Rapidez no cumprimento dos prazos.

d) Competência;

- Existência de perfis necessários;

- Conhecimento e pessoal qualificado para executar os serviços.
- e) Cortesia;
- Educação e respeito com o cliente;
 - Consideração e cordialidade para com o cliente.
- f) Credibilidade;
- Imagem de confiança e honestidade;
 - Imagem de responsabilidade.
- g) Segurança;
- Prevenções contra riscos e ações duvidosas para pessoas e informações;
 - Segurança dos dados.
- h) Acessibilidade;
- Facilidade de contato com a empresa;
 - Facilidade de suporte técnico.
- i) Comunicação;
- Garantir a informação facilitada ao cliente de tudo o que for relevante para ele;
 - Mantê-lo informado;
 - Documentação clara;
 - **Help** ou ajuda na linguagem do cliente.
- j) Entendimento do cliente;
- Conhecer o cliente e seus problemas;
 - Esforço compreendido para conhecer o cliente e suas reais necessidades;
 - Colher sugestões dos clientes.
- k) Preço;
- Valor real do produto ou serviço;

- Valor que o cliente paga pelo produto ou serviço, que inclui dinheiro, tempo, energia, material e pessoas.

“Surpreenda e ganhe um cliente fiel” e ou “Não basta atender o cliente, é preciso satisfazer e acima de tudo, encantar” são duas frases extraídas da Folha (1994), que formam a escala de excelência, onde deve-se:

- a) Atender o básico e o esperado de qualquer cliente;
- b) Satisfazer o desejado;
- c) Encantar o cliente, surpreendê-lo agradavelmente, fazendo com que o uso dos produtos/serviços e atendimento excedam as expectativas, gerando encantamento.

O preço da insatisfação dos clientes custa muito caro, segundo Folha (1994), é cinco vezes mais oneroso conseguir um novo cliente do que manter o antigo. Pesquisas realizadas recentemente, revelam:

- a) Apenas 4 % dos clientes insatisfeitos reclamam;
- b) Para cada reclamação recebida, existem 26 outros clientes insatisfeitos;
- c) Dos clientes insatisfeitos que não reclamam, 65% a 90% jamais voltariam a comprar um produto ou serviço na mesma organização;
- d) Custa cinco vezes mais conseguir um novo cliente do que manter o antigo. Pôr sua vez, investir nas reclamações dos clientes, solucionando-as, produz excelentes resultados;
- e) 82 % dos queixosos que tiveram seus problemas resolvidos voltariam a comprar produtos ou serviços da empresa;
- f) São obtidas valiosas informações sobre problemas da empresa, além de dicas para lançamentos de novos produtos ou serviços.

A opinião dos clientes é a que revela a medida certa da qualidade dos produtos e serviços. Uma pesquisa pode ajudar no levantamento dos aspectos mais importantes da qualidade e o grau de satisfação dos clientes. As etapas do processo apresentadas por Folha (1994) são as seguintes:

- d) Faça um questionário e ajuste às características da empresa e o tipo de produto ou serviço;
- e) Selecione uma amostra de seus clientes, sendo mais ou menos 30, ou um percentual de 5 % ou 10 %;
- f) Aplique o questionário;
- g) Tabule os dados, calculando a média para cada item ou questão;
- h) Interprete o resultado, observando que:
 - As maiores médias em importância e menores médias em satisfação necessitam ação urgente;
 - As menores médias em importância e as maiores médias em satisfação são aspectos supérfluos.

2.4 ABRANGÊNCIA DAS NECESSIDADES DO CLIENTE

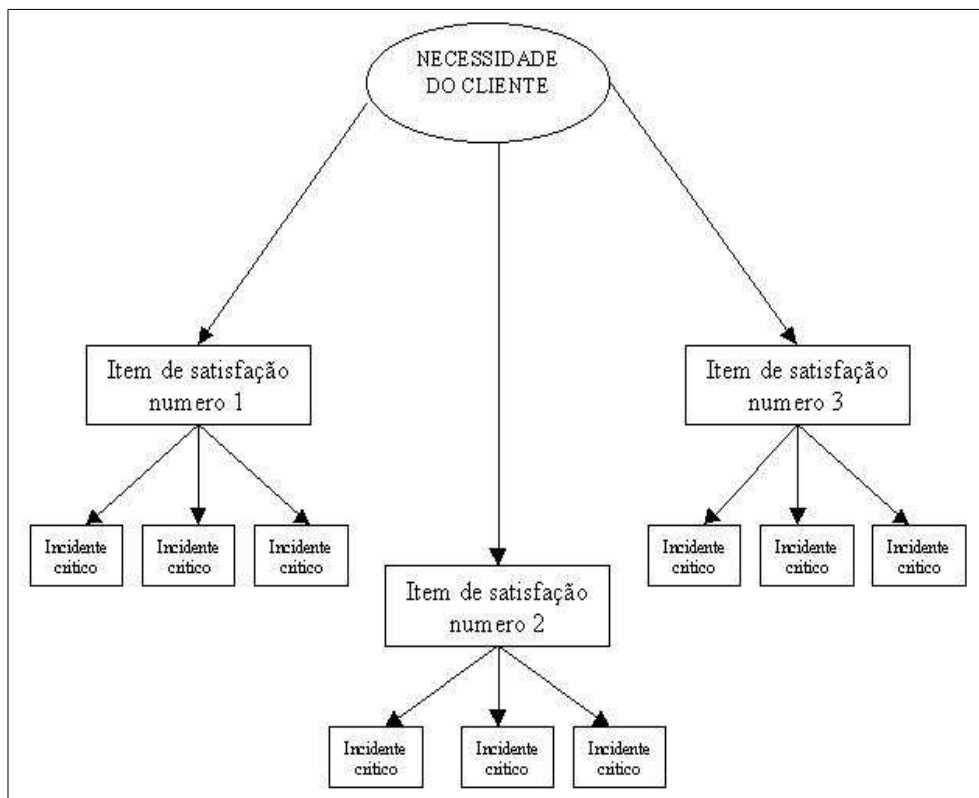
As necessidades do cliente obtidas a partir das entrevistas devem definir de forma abrangente a Qualidade do software. Se uma categoria importante de necessidades do cliente for omitida durante as entrevistas iniciais, o Questionário de Satisfação do Cliente resultante será deficiente para avaliar todas as necessidades. Em outras palavras, será incapaz de avaliar a percepção dos clientes, porque não se sabe o motivo pelo qual os clientes estão satisfeitos ou insatisfeitos.

Segundo Hayes (1996), você também pode determinar a Qualidade do conteúdo de incidentes críticos. Faça isto retirando um grupo aleatório de aproximadamente 10% dos índices críticos da lista inicial, antes de eles serem classificados em itens de satisfação e em categorias de necessidades do cliente. Depois de completar todo o processo de classificação, com os 90% dos incidentes críticos (determinando as categorias de

necessidade do cliente), examine os 10% restantes e veja se eles podem ser colocados nas categorias de necessidade do cliente.

Se puderem ser claramente colocados nas categorias de necessidades do cliente, então as categorias formam provavelmente uma lista abrangente de todas as categorias possíveis de necessidades do cliente, conforme a figura 1.

Figura 1: **Relacionamento hierárquico entre os incidentes críticos, os itens de satisfação e a necessidade do cliente.**



Fonte: Hayes 1996.

Se um ou mais dos 10% não puderem ser colocados em nenhuma das categorias de necessidades do cliente, então a lista provavelmente é incompleta ou deficiente para definir todas as categorias possíveis de necessidade do cliente. Este problema pode ser resolvido entrevistando mais clientes para obter mais incidentes críticos. O número recomendado de entrevistas adicionais, contudo, vai depender da extensão da deficiência; quanto mais

deficiente, maior será o número de entrevistas adicionais necessárias. Como regra geral, você deve realizar cinco entrevistas adicionais para cada incidente crítico que não pode ser alocado na lista inicial de necessidades do cliente. Uma vez realizadas estas entrevistas adicionais, realoque todos os incidentes críticos nos itens de satisfação, e então nas categorias de necessidades do cliente.

A seguir, a figura 2 apresenta um quadro comparativo das formas de pesquisar o cliente, se é por contato pessoal, por telefone, através de grupos ou de questionários. Extraído da Folha (1994), este comparativo descreve quando estes indicadores devem ser usados, apontando seus pontos positivos e negativos.

Figura 2: Como Pesquisar o Cliente.

	CONTATO PESSOAL	TELEFONE	GRUPOS	QUESTIONÁRIO
QUANDO USAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Negociações muito importantes. ✓ Se deseja desenvolver melhor relacionamento com o cliente. ✓ Há mal-entendidos ou erros de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ há pouco tempo para negociações. ✓ Se deseja consultar o cliente sobre pontos específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Na necessidade de dados qualitativos. ✓ Quando se busca transmitir ou receber sugestões. ✓ Não há tempo para contatos pessoais. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Na necessidade de dados quantitativos. ✓ Há muitos clientes e se precisa garantir um retorno mínimo.
PONTOS POSITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Personalizar a negociação. ✓ Dá oportunidade de ouvir e de ponderar o que é dito. ✓ Permite exame mais aprofundado das necessidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rapidez e flexibilidade. ✓ Controle sobre quem responde. ✓ Custo baixo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interação com os clientes gera idéias. ✓ Custo menor que vários contatos pessoais. ✓ Possibilidade de descrições ou demonstrações. ✓ Clientes ficam mais a vontade. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O próprio cliente preenche. ✓ Anonimato dos clientes pode melhorar a qualidade das respostas. ✓ Possibilidade de custo baixo.

PONTOS	✓ Pode tomar muito tempo.	✓ Tempo limitado de contato.	✓ Pode ser veículo de boatos;	✓ Questionários incompletos
	✓ Pode requerer habilidade para negociações frente a frente.	✓ Impossibilidade de demonstrações.	✓ Dificuldade em compor um grupo homogêneo.	✓ Baixo retorno (10 a 15% externo e 70% interno).
NEGATIVOS			✓ Sujeito a interpretações.	✓ Ausência de controle sobre quem responde.
			✓ Pode requerer habilidades para equilibrar diferentes necessidades.	✓ Precisa ser curto e simples.

Fonte: Folha 1994.

Existem algumas técnicas que permitem identificar, atender e antecipar as necessidades dos clientes, pesquisadas por Abel (1998) e Milet (1993c) apresentadas a seguir:

a) Conhecer as novas tecnologias;

Conhecer as novas tecnologias para verificar o que elas vão trazer de benefícios para os clientes;

Manter-se sempre atualizados quanto à elas.

b) Estudar o cliente do seu cliente;

Conhecendo o usuário para quem o cliente presta o serviço dele, pode-se antever melhorias de software antes do próprio cliente. Pôr exemplo, o usuário pode encontrar dificuldade de utilizar os relatórios que o software gera, ou precisa buscar outros dados fora do relatório que poderiam estar nele próprio.

c) Analisar os Concorrentes;

Os concorrentes podem estar preparando produtos para o mercado que irão satisfazer as necessidades que o cliente não sabia que tinha.

d) Analisar empresas que prestam o mesmo tipo de serviço;

Normalmente elas investem tempo e recursos em pesquisa e desenvolvimento. Aproveite esta chance e dê uma olhada no que elas estão fazendo de novo. Elas

poderão fornecer informações importantes a respeito de algo que o cliente brevemente vai precisar.

- e) Manter contato com empresas ou departamentos de prestam serviços semelhantes; Identifique quem são as melhores no tipo de serviço semelhante e siga seus passos, observando sistemas internos, tecnologias, modelos gerenciais que agilizem, facilitem ou melhorem o atendimento a dúvidas ou que tornem o suporte mais rápido, eficaz e eficiente.

Procure se mirar nas empresas que fazem alguma coisa melhor que você.

- f) Estudar profundamente o cliente;

Verificar o que tem valor no produto que ele compra. O que realmente precisa utilizar, como funciona seu processo, o que poderia melhorar seu trabalho mas ele não sabe. Muitas vezes, o trabalho pode ser melhorado com um simples treinamento no local, melhor instalação, integração com ferramentas.

- g) Estude o processo do seu cliente;

Conheça os processos do cliente onde o seu serviço ou software é ou pode ser utilizado. Isto será útil também para descobrir novos produtos ou serviços para oferecer para ajudá-lo. Surpreenda o cliente colocando funções que automatizem ferramentas utilizadas antes. Pode-se ajudá-lo a fazer, de maneira diferente e mais produtiva, algumas tarefas que o cliente não executa tão bem mas pensa que sim.

- h) Manter-se ligado às mudanças do negócio da organização;

A empresa pode sofrer inúmeras mudanças, certamente algumas delas obrigarão seu cliente a mudar alguns hábitos. Tais mudanças podem dar uma boa idéia daquilo que ele solicitará no futuro.

- i) Reduzir o tempo;

O cliente nunca diz que ele quer um produto ou serviço que lhe dê mais tempo livre, Mas é esse o principal critério que ele utiliza para avaliar. Devem ser

investigadas todas as possibilidades de liberar tempo para ele. O objetivo é modificar o esquema da empresa para simplificar a vida do cliente.

j) Simplificar a vida do cliente;

Preste atenção nos pequenos detalhes que podem tornar as coisas mais simples ou fáceis para o cliente, como novas funções, interfaces amigáveis, pois são sempre bem vindas, desde que não atrapalhem o andamento do produto ou serviço.

l) Dar tratamento personalizado;

O cliente não deve ser tratado como cadastro. As soluções devem ser personalizadas, mesmo através de recursos simples. O que deve ser padrão é o serviço de qualidade. Dar ao cliente liberdade de poder expressar sua opinião, sugestões e críticas construtivas.

m) Evitar o deslocamento físico;

Evite que o cliente se desloque para locais desnecessários. Pôr exemplo, treinamentos podem ser dados nos clientes, na medida do possível.

2.5 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO NUMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

Baseado na teoria da qual sugere que observações comportamentais podem ser usadas para medir satisfação, estatísticas das informações geradas pelo sistema serão medidas num tempo de 6 meses para determinar a satisfação do usuário. Segundo Baroud (1995), um instrumento tradicional para avaliar a satisfação em uma pesquisa válida, foi aplicado em paralelo para verificar que análises de dados comportamentais produzem resultados similares. Os resultados finais foram analisados estatisticamente para demonstrar que a análise comportamental é uma alternativa viável para pesquisa na satisfação.

2.5.1 HIPÓTESES DE PESQUISA

Esta pesquisa tem pôr finalidade criar uma metodologia para solucionar o paradoxo do controle de necessidade simultânea e desejar dados de satisfações no sistema de informações, para constantemente usuários de pesquisa chegarem a um nível de satisfação esperado.

Segundo Fishbein e Ajzen apud Baroud (1995), a razão diz que intuição humana tem sempre relacionado comportamento e atitude e cuidadosamente enumerado a evolução de estudos científicos. De acordo com Nemeth apud Baroud (1995), o número de segundos que uma pessoa gastava falando com outra pessoa era tomado pôr uma medida de ligação.

Segundo Dicker's apud Baroud (1995), sua pesquisa identificou estudos no qual no mínimo uma medida de atitude e uma medida pública de comportamento em relação ao mesmo objeto foram obtidos por cada sujeito.

Nemeth e Dicker's apud Baroud (1995), concluem que: no procedimento de discussão nós temos sugestionado que observações comportamentais podem ser usadas para medir a atitude da pessoa.

A respeito dos procedimentos para seguir a realizar tais medidas, eles explicam que investigadores precisarão empiricamente testar a relação entre o comportamento e atitude, numa moda exploratória, continuando até relações de hipóteses que são demonstradas e duplicadas. Segundo Baroud (1995), similarmente demonstra que na prática o uso do sistema e a satisfação de informação do usuário estão ligados as hipóteses de pesquisas que estão relacionadas a seguir:

- a) Analisando dados de sistemas de uso, provarão ser uma alternativa válida para uma pesquisa na medida de satisfação de usuário com o sistema de informação;
- b) A análise de informações de uso irá demonstrar a relação para uma pesquisa quando medir a satisfação do usuário com o sistema de informação, e portanto, não provará ser uma alternativa válida.

2.5.2 MEDIDA PARA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

O significado tradicional de determinar a satisfação do usuário é através do uso da pesquisa. O objetivo deste estudo não é validar ou testar um novo instrumento, mas simplesmente aplicar um do qual é mais largamente aceito. A literatura revela muitos veículos com sucesso para a medida de satisfação do usuário mas no terreno de computar o trabalho do usuário final de (Doll e Torkzadeh apud Baroud, 1995) resta o padrão. O instrumento deles foi desenvolver e testar a confiabilidade e a validade.

Este instrumento de medidas da satisfação final de usuário atravessa cinco componentes: contentamento, formato, facilidade de uso, precisão e oportunidade usando 12 perguntas com o tipo de escalas Likert que está descrita a seguir. O desenvolvimento desenvolvido por este estudo seguiu estas especificações com a exceção de número de questões.

Devido a práticas restrições associadas com a pesquisa patrocinada da companhia, seis perguntas foram usadas para endereçar os cinco componentes de satisfação, como opôs ao guia de 12 questões do (Doll e Torkzadeh apud Baroud, 1995). Entretanto devido a confiabilidade e validade se erguendo desta diferença num número de questões tem sido endereçada.

A pesquisa mostrou que o sistema de uso de comportamento, da qual é facilmente gravado, pode ser analisada para produzir a medida de satisfação do usuário. As regras estabelecidas por especialistas usadas para este estudo permitiram um sistema de informação de meta monitorizada para analisar o sistema de informação de uso e chegar a medida de satisfação do usuário.

2.5.3 FORMULÁRIO TIPO LIKERT

A Qualidade do Serviço ou Produto também pode ser avaliada pelo peso da resposta em relação a cada item de satisfação. O formulário tipo Likert é concebido para permitir

que os clientes respondam, com graus variados de satisfação, a cada item que descreve o Serviço ou Produto. Por exemplo, embora dois clientes possam dizer que determinado item descreve o Serviço, um cliente pode desejar indicar que ele descreve o Serviço com mais intensidade que o outro cliente.

Segundo Hayes (1996), para permitir que os clientes respondam cada item em graus variados, pode-se usar um formulário de resposta tipo Likert, para elaborar um procedimento de graduação em que a escala representa um contínuo bipolar. A extremidade inferior representa uma resposta negativa, enquanto a extremidade superior uma positiva. O formulário do tipo Likert é mostrado na figura 3. Cada um representa um contínuo bipolar.

Podemos usar esse tipo de formulário para um tipo de item específico. Portanto, a escala de resposta deve refletir se o item de satisfação descreve ou não o Serviço. Os clientes respondem cada item indicando o quanto aquele item específico descreve o Serviço que lhes foi prestado. A Qualidade do Serviço é então indexada pela extensão com que os itens descrevem o Serviço recebido.

Figura 3: Exemplo de questionário usando formulário de resposta do tipo Likert para o contínuo de satisfação.

Indique, por favor, o grau com que você está satisfeito ou insatisfeito com os seguintes aspectos do Serviço que lhe foi prestado pela (nome da Empresa). Circule o número apropriado, usando a tabela a seguir:

1-	Estou Muito Insatisfeito com este aspecto (MI)					
2-	Estou Insatisfeito com este aspecto (I)					
3-	Não estou Nem Satisfeito Nem Insatisfeito com este aspecto (N)					
4-	Estou Satisfeito com este aspecto (S)					
5-	Estou Muito Satisfeito com este aspecto (MS)					
		MI	I	N	S	MS
1.	Horário da reunião com o agente.	1	2	3	4	5
2.	Disponibilidade do agente para marcar um bom horário para a reunião.	1	2	3	4	5
3.	Conveniência do horário marcado.	1	2	3	4	5
4.	Presteza do agente quando cheguei para a reunião.	1	2	3	4	5
5.	Pontualidade do horário de início da reunião.	1	2	3	4	5

Fonte: Hayes 1996.

A Qualidade do Serviço é indexada pelo grau com que as pessoas dizem que estão satisfeitas com o Serviço ou pelo grau com que o Serviço é classificado como bom ou satisfatório.

2.5.4 VANTAGEM DO FORMULÁRIO TIPO LIKERT

A vantagem de usar o formulário tipo Likert, em vez do formulário tipo checklist, está refletida na variabilidade resultante da escala. Permitindo que os clientes se expressem em termos de grau suas opiniões sobre o Produto ou Serviço recebido, em vez de restringi-los a uma simples resposta tipo **sim** ou **não**. Segundo Hayes (1996), do ponto de vista estatístico, as escalas com duas opções de resposta são menos confiáveis do que as escalas com cinco opções (Lissitz e Green apud Baroud, 1995). Ainda mais, a confiabilidade parece nivelar em escalas com mais de cinco pontos, sugerindo um incremento mínimo da utilidade de usar mais que cinco pontos na escala.

Além disso, o uso do formulário tipo Likert ainda permite que você determine a porcentagem de respostas positivas ou negativas para um determinado item. Isso pode ser feito combinando as respostas da extremidades da escala, por exemplo, somando as respostas Muito Insatisfeito e Insatisfeito, e também somando as respostas Muito Satisfeito com Satisfeito.

3 PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Para se atingir a satisfação dos clientes de informática é necessário surpreendê-los. Não basta atender o cliente, é necessário satisfazer e acima de tudo encantar. Deve-se inicialmente atender o básico e o esperado de qualquer cliente, em seguida satisfazer o desejado e pôr fim encantar o cliente, surpreendê-lo agradavelmente, fazendo com que o uso dos produtos/serviços e o atendimento excedam as expectativas, gerando o encantamento.

Do ponto de vista de prestação de serviços de informática, os critérios são amplos e abordam opiniões que variam de cliente para cliente. Para cada situação, o cliente julga a percepção do serviço segundo alguns critérios que ele acha importante. Para tal, deve-se ficar atento para identificar a importância que cada cliente dá para cada aspecto e sua avaliação sobre este aspecto.

O modelo proposto para avaliar a satisfação dos clientes de informática é composto pelos indicadores de qualidade e a avaliação da satisfação, apresentados nos itens a seguir.

3.1 INDICADORES DA QUALIDADE

A proposta deste trabalho é utilizar Indicadores do Grau de Satisfação e Indicadores do Grau de Importância, com um valor associado para indicar o peso definido pela empresa para realizar a avaliação, conforme demonstrado na figura 4 e 5.

Figura 4: **Indicadores do Grau de Satisfação.**

Muito Satisfeito	Satisfeito	Nem Satisfeito Nem Insatisfeito	Insatisfeito	Muito Insatisfeito
5	4	3	2	1

Figura 5: **Indicadores do Grau de Importância.**

Muito Importante	Importante	Mais ou Menos Importante	Pouco Importante	Nada Importante
5	4	3	2	1

Segundo Darossi (1998), os principais indicadores da qualidade propostos para avaliação da satisfação dos clientes de informática, segundo as características do produto e da prestação de serviços, verificados e estudados na literatura, incluem-se:

a) Adequação;

- O sistema atende a política da empresa de executar as atividades da área de negócio;
- Atendem a todas as atividades da área de negócio do cliente.

b) Confiabilidade;

- Habilidade da empresa cumprir o prometido;
- Os sistemas fazem o previsto;
- Os sistemas são confiáveis, pois não se realiza controles paralelos.

c) Presteza;

- Ajudam o cliente;
- Fornecem o serviço agilmente;
- Rapidez no cumprimento dos prazos.

d) Competência;

- Pessoal com perfis necessários para o atendimento;
- Conhecimento;
- Pessoal qualificado para executar os serviços;
- Sugerem boas soluções para os problemas apontados (Iniciativa);

- Capacitação do pessoal;
 - Inovações para melhorar o serviço.
- e) Cortesia;
- Educação e respeito com o cliente;
 - Consideração e cordialidade para com o cliente.
- f) Acessibilidade;
- Facilidade de contato com a empresa;
 - Facilidade de suporte técnico.
- g) Comunicação;
- Garantir a informação facilitada ao cliente de tudo o que for relevante para ele;
 - Mantê-lo informado;
 - Documentação clara;
 - Manuais simples e fáceis para pesquisas;
 - **Help** ou ajuda na linguagem do cliente.
- h) Atualizações e melhorias contínuas;
- Frequência das atualizações e melhorias contínuas;
 - Conformidade dos **upgrades** com os padrões anteriores;
 - Encantar o cliente.
- i) Usabilidade;
- Esforço necessário para utilizar o software;
 - Facilidade de compreensão;
 - Aprendizagem;
 - Operabilidade do sistema, sendo fácil de utilizar.

j) Recursos humanos;

- Nível de atendimento;
- Atendimento esperado;
- Nível técnico;
- Atendimento x conhecimento;
- Resolução dos problemas;
- Sugestões para o cliente aperfeiçoar seu trabalho (sem interferência);
- Pessoal qualificado.

k) Treinamentos;

- Treinamentos Simples, em etapas, bem divididos, bem organizados;
- Locais adequados;
- Equipamentos adequados;
- Material necessário para os treinamentos;
- Pessoal qualificado para treinamento;
- Relações humanas adequadas;
- Disponibilidades de horários, datas são adequados à realidade do cliente.

l) Diálogo com o cliente;

- Conversas com o cliente sobre outros assuntos;
- Relação de amizade com o cliente;
- Diálogo aberto e franco;
- Visitas.

m) Tecnologias;

- Domínio de novas tecnologias;
- Repassa ao cliente as novas tecnologias;

- Uso no dia a dia destas tecnologias.
- n) Aspectos tangíveis;
- Aparência das instalações físicas
 - Equipamentos;
 - Pessoal;
 - Interfaces;
 - Aparência e formato dos Sistemas.
- o) Credibilidade;
- Imagem de confiança e honestidade;
 - Imagem de responsabilidade.
- p) Segurança;
- Prevenções contra riscos e ações duvidosas para pessoas e informações;
 - Segurança dos dados.
- q) Entendimento do cliente;
- Conhecer o cliente e seus problemas;
 - Esforço compreendido para conhecer o cliente e suas reais necessidades.
- r) Preço;
- Valor real do produto ou serviço;
 - Valor que o cliente paga pelo produto ou serviço, que inclui dinheiro, tempo, energia, material e pessoas.
- s) Manutenção;
- Esforço de fazer modificações no software;
 - Correção de falhas;
 - Capacidade para substituir.

- t) Eficiência;
 - Redução do tempo do cliente;
 - Nível de desempenho do software;
 - Quantidade de recursos utilizados pelo software;
 - Comportamento em relação ao tempo e aos recursos.
- u) Tratamento personalizado;
 - Soluções personalizadas, mesmo que sejam através de recursos simples;
 - Liberdade de sugestões e críticas construtivas por parte do cliente;
 - Não tratar o cliente como cadastro.
- v) Funcionalidade;
 - Conjunto de funções que satisfaçam as necessidades;
 - Precisão;
 - Conformidade em relação à padrões funcionais e segurança.
- x) Simplificação da vida do cliente;
 - Atenção nos pequenos detalhes para tornar as coisas mais fáceis para o cliente;
 - Simplificação das funções com interfaces amigáveis.
- y) Portabilidade;
 - Plataformas de ambiente operacional;
 - Adaptabilidade;
 - Facilidade de instalação.

3.2 PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Para a criação das perguntas do questionário são utilizadas as principais características dos indicadores da qualidade.

A proposta da avaliação da satisfação do cliente de informática é formada pôr três áreas que são:

- a) Perfil do cliente;
- b) Satisfação dos critérios;
- c) Consistência dos critérios.

3.2.1 PERFIL DO CLIENTE

Este aspecto descreve o perfil do cliente, caracterizando os dados essenciais que a empresa deseja saber sobre o cliente. Auxilia no tratamento e análise dos dados relacionados com os critérios de satisfação, permitindo análises detalhadas para cada indicador de perfil do cliente.

3.2.2 SATISFAÇÃO DOS CRITÉRIOS

Este aspecto descreve a satisfação dos critérios adotados pela empresa para a satisfação do cliente em relação às características do produto ou serviço de informática. Usa-se os principais indicadores de qualidade, apresentados no capítulo 3 e sugeridos como proposta para avaliação da satisfação dos clientes de informática.

As categorias são informadas através de opções pré-definidas, contendo um mesclado com perguntas fechadas, abertas ou com múltiplas escolhas. Para a elaboração do questionário, são utilizados alguns critérios da proposta, como pôr exemplo:

- a) Adequação;
- b) Confiabilidade;
- c) Presteza;
- d) Competência;
- e) Cortesia;

- f) Acessibilidade;
- g) Comunicação;
- h) Atualizações e Melhorias Contínuas;
- i) Usabilidade;
- j) Recursos Humanos;
- k) Treinamentos;
- l) Diálogo com o Cliente;
- m) Tecnologias.

3.2.3 CONSISTÊNCIA DOS CRITÉRIOS

Este aspecto apresenta a consistência em relação aos critérios de satisfação utilizados, definindo o grau de precisão e exatidão das respostas dadas pelos clientes. Pode-se detectar numa amostragem a existência de manipulação ou distorção de informações durante o preenchimento dos questionários.

As categorias são informadas através de opções pré-definidas, contendo um mesclado com perguntas fechadas, abertas, com múltiplas escolhas ou com digitação de texto.

Para o relatório com as categorias definidas para cada indicador utilizou-se alguns critérios da satisfação apresentados no item 3.2.2 deste capítulo, incluindo:

- a) Adequação.
- b) Acessibilidade.
- c) Comunicação.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

4.1 INTRODUÇÃO

Para a implementação do protótipo, foram analisadas as principais características que um software de qualquer área possa possuir para atender às necessidades de seus usuários. Para tanto será desenvolvido um software de apoio ao modelo proposto elaborando questionários com uma série de perguntas que é a base para toda a avaliação. Os requisitos de qualidade utilizados para a elaboração do questionário foram obtidos em avaliações de softwares específicos e observando os principais requisitos que um software precisa ter para satisfazer o usuário

4.2 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

Para a especificação do protótipo foi utilizada a ferramenta CASE Power Designer e o protótipo foi implementado utilizando-se o ambiente Delphi 5.0.

4.3 POWER DESIGNER

O Power Designer é uma ferramenta CASE voltada para a análise/projeto/correção podendo ser classificada como uma ferramenta de Documentação de Sistemas e Engenharia de Informação, atuando em Análise, Projeto Preliminar, Modelagem de Informações, Projeto Detalhado, Acompanhamento de Projeto, Documentação de dados existentes, etc., o que permite muitas empresas alcançar a produtividade, qualidade e integração.

O Power Designer trabalha em várias plataformas de comunicação a qual o Windows se conecta, permitindo o uso em grupos de trabalho através do compartilhamento

das áreas de trabalho. Ele permite a utilização de várias técnicas durante o ciclo de desenvolvimento de um projeto, como Diagrama de Fluxo de dados, Entidade e Relacionamento, Diagrama de Estado de Transição, etc.

Além das técnicas disponíveis para o desenvolvimento, o DataArchitect, permite documentar informações relativas a modelagem de dados - Banco de Dados (SyBase, ORACLE, DB2 e INFORMIX,) e Front_Ends (Prototipação, PowerBuilder e SQL). Ele gera *SCRIPTS* para base SQL através das informações no dicionários de dados.

Em relação a portabilidade, o Power Designer, possibilita a comunicação com vários softwares conhecidos, como Delphi, Power Builder, Visual Basic e Word .

Através das facilidade de customização, a ferramenta atende à várias fases do ciclo de desenvolvimento. A sua flexibilidade de configuração o torna extremamente abrangente, modelando informações às necessidades da metodologia utilizada.

4.4 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO DELPHI

A programação, há tempos atrás, era uma atividade restrita a usuários “experts” em computação, pois exigia não apenas lógica, mas um profundo conhecimento dos recursos e das limitações das ferramentas disponíveis. A nova geração de ferramentas de programação visual está surgindo para possibilitar usuários, com algum conhecimento em desenvolvimento de aplicações, desenvolverem seus próprios programas, tornando menos abstrato a relação homem/máquina (Cornell,1995).

4.4.1 CARACTERÍSTICAS

Algumas características do Delphi:

- a) descendente do Turbo Pascal;
- b) programação orientada a objetos;
- c) programação baseada em eventos;

- d) linguagem compilada e não interpretada;
- e) desenvolvimento rápido de aplicações (RAD);
- f) padrão SQL em banco de dados;
- g) conectividade através de ODBC;

4.4.2 RECURSOS

O Delphi contém um conjunto de recursos que vai desde seu criador de formulários (*Form Designer*) até o suporte transparente a todos os formatos mais comuns de banco de dados. Alguns dos principais recursos segundo (Cantú, 1996):

- a) componentes reutilizáveis e ampliáveis;
- b) suporte a OCX;
- c) modelos de aplicativos e de formulários;
- d) ambiente personalizado de desenvolvimento;
- e) programas compilados;
- f) recursos eficientes de acesso a dados;
- g) criação de bibliotecas de funções, as DLL's;
- h) assistente para criação de formulários.

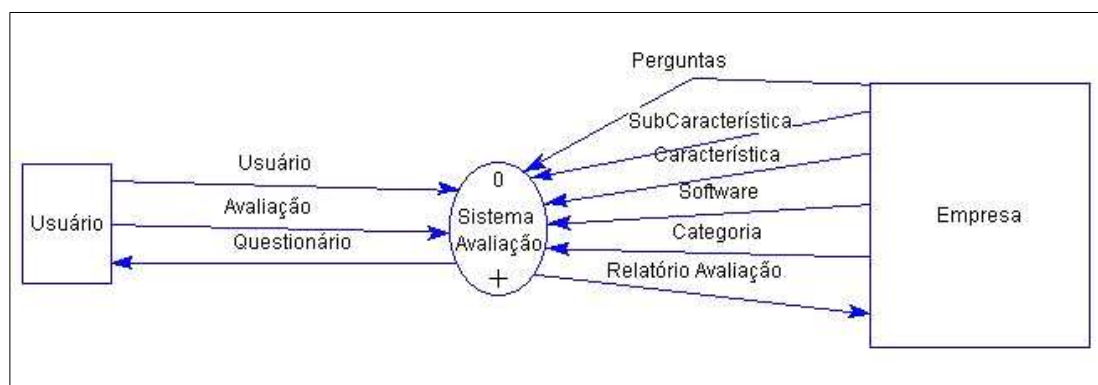
Entre os recursos citados acima, destacam-se dois: os componentes reutilizáveis e ampliáveis e a criação de DLL, pois com o surgimento dos mesmos aprimoram-se as formas de programação em módulos.

4.5 DIAGRAMA DE CONTEXTO

O Diagrama de Contexto identifica as entidades externas com as quais o sistema se comunica e declara o objetivo principal do sistema, na forma de um só processo. Ele mostra os componentes ativos do sistema e as interfaces de dados entre eles. O DFD escreve detalhadamente todos os elementos da modelagem.

Na figura 6 é apresentado o diagrama de contexto e na figura 7 o diagrama de fluxo de dados nível 0.

Figura 6: **Diagrama de Contexto.**



No diagrama de contexto pode-se perceber que o sistema de avaliação recebe os dados cadastrados para realizar a avaliação e retorna um resultado para o usuário que seria o questionário e o outro para a empresa que seria o relatório da avaliação final.

4.6 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS

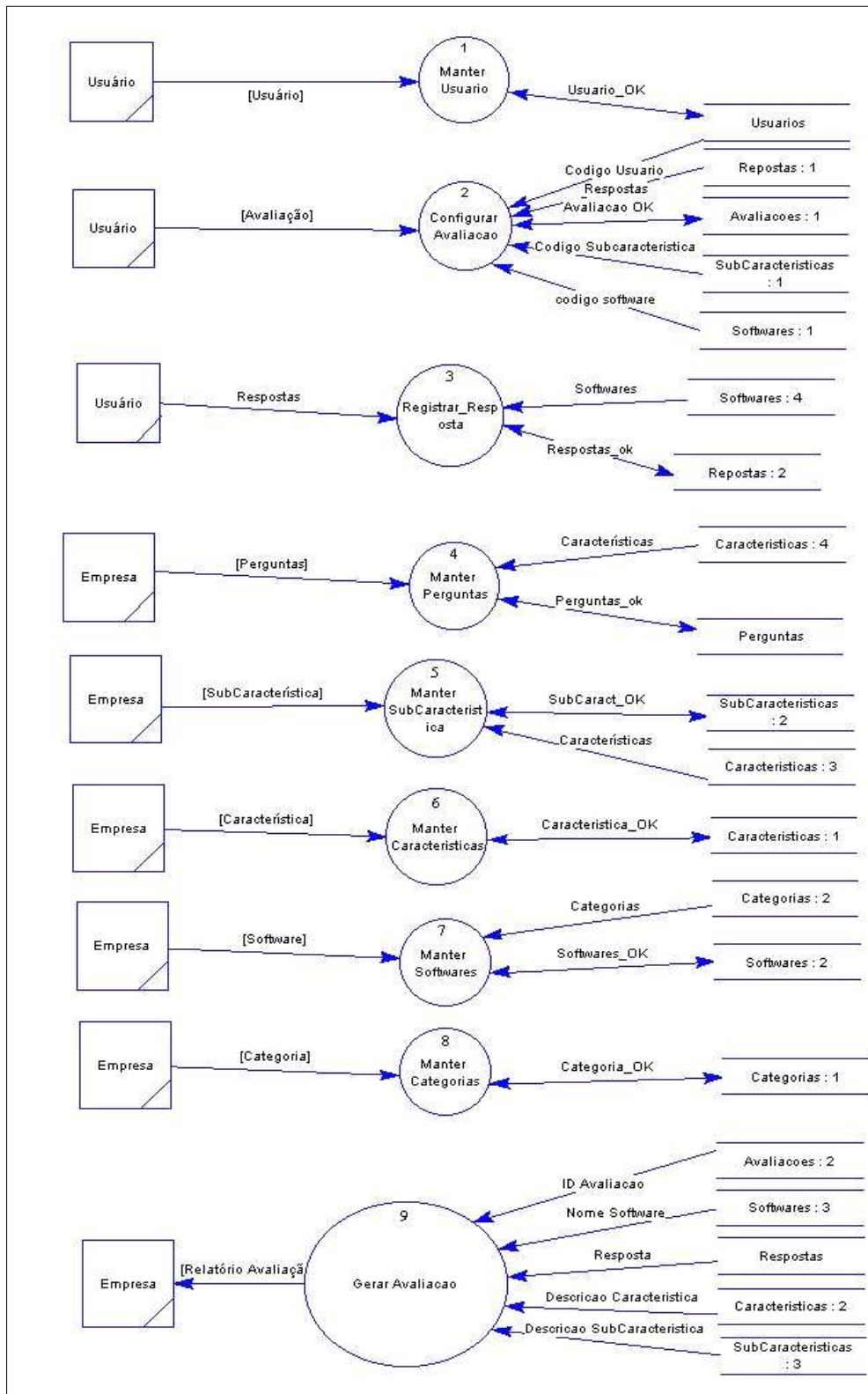
Foi identificado o processo 9 entre os diagramas de fluxo de dados devido ao fato de ser o processo que atua utilizando todas as informações obtidas do usuário e por consequência, o processo que mostra efetivamente, o grau de satisfação e de importância do mesmo. O processo 9 do diagrama de Fluxo de Dados Nível 0 mostrada na figura 7, funciona da seguinte forma:

Após o usuário ter entrado com os seus dados, com os dados do software, a categoria do software, com as perguntas do questionário de avaliação, o grau de satisfação e de importância de cada subcaracterística, e ter configurado a avaliação isto é, selecionado as características e subcaracterísticas que serão avaliadas, inicia o processo de avaliação respondendo o questionário. O sistema recebe as informações supracitadas, processa e registra a avaliação mostrando dados estatísticos sobre as respostas obtidas.

Os relatórios implementados são os seguintes:

- a) relatório de todas as avaliações realizadas;
- b) relatório questionário que o usuário pode preencher manualmente.

Figura 7: Diagrama de Fluxo de Dados Nível 0



4.7 MODELO ENTIDADE E RELACIONAMENTO

O modelo entidade relacionamento (MER), enfatiza os principais objetivos ou entidades do sistema. Detalha as associações existentes entre as Entidades de Dados e utiliza componentes semânticos próprios. O Modelo entidade Relacionamento é apresentado na figura 8.

Figura 8: MER Lógico.

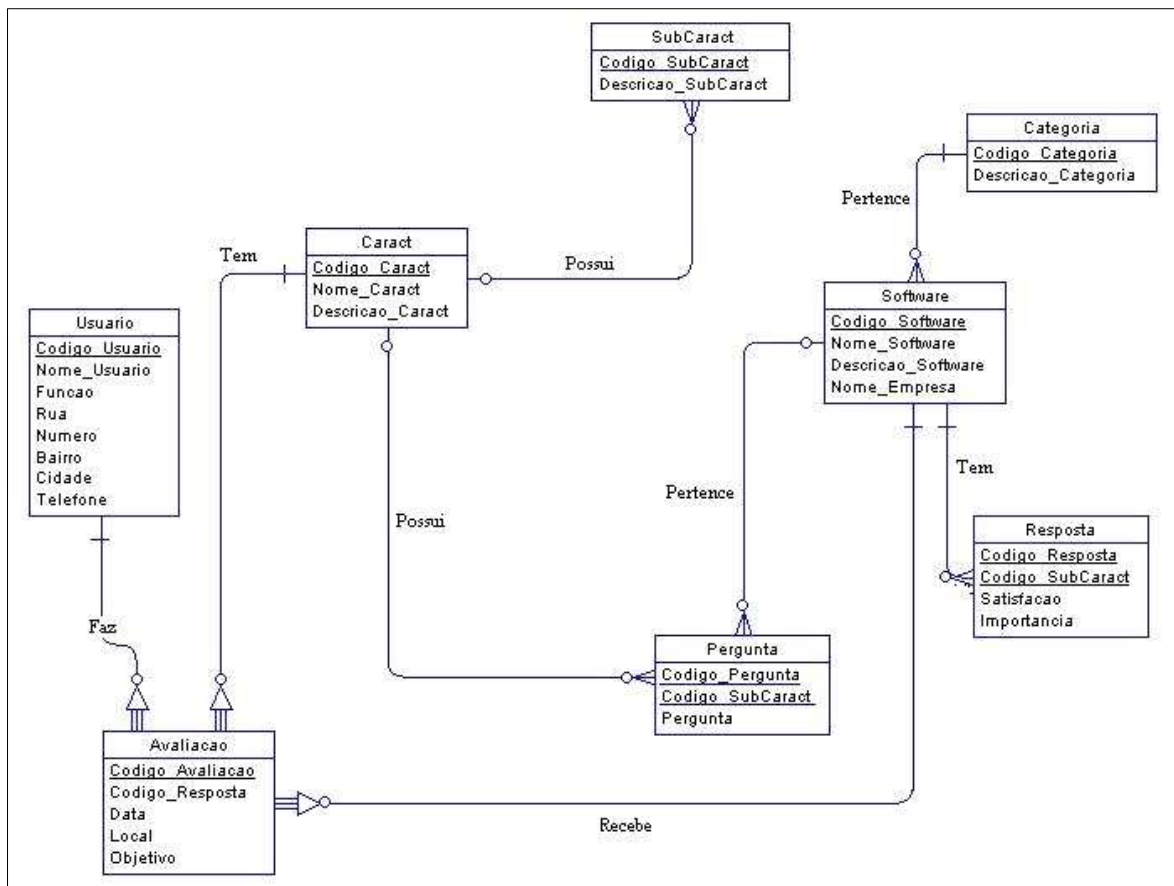
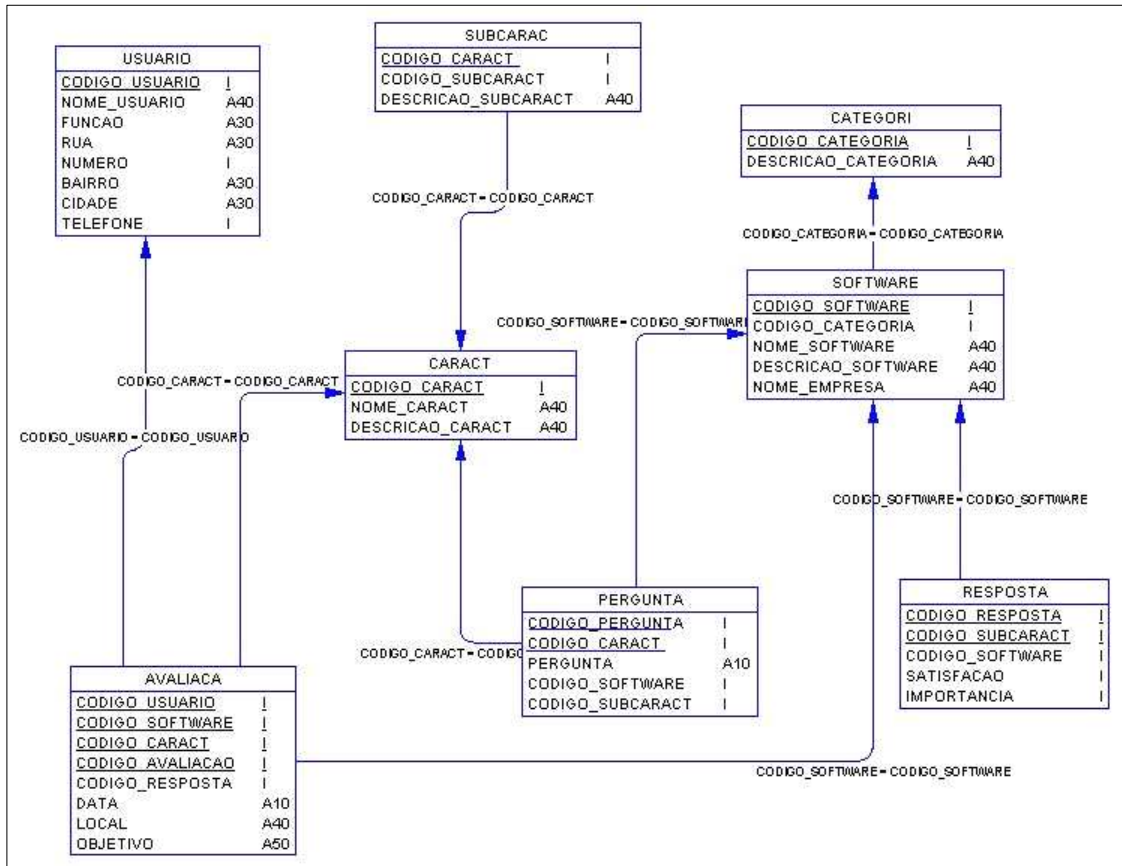


Figura 9: MER Físico.



O Modelo Entidade e Relacionamento é composto por sete entidades associadas entre si, conforme a implementação do protótipo. A entidade AVALIAÇÃO representa todos os atributos referente a uma avaliação realizada e está associada a entidade USUÁRIO através do CodUsuário, a entidade SOFTWARE através do CodSoftware, e a entidade RESPOSTA através do CodAvaliação. A entidade SOFTWARE está associada a entidade CATEGORIA através do CodCategoria. A entidade SUBCARACTERÍSTICA está associada a entidade CARACTERÍSTICA através do CodCaracterística. Cada característica pode ter várias subcaracterísticas e cada subcaracterística pode ter várias perguntas associadas.

4.8 DICIONÁRIO DE DADOS

O Dicionário de Dados contém a definição de todos os dados mencionados no MER, as entidades e seus atributos, incluindo detalhes do formato físico, como: descrição do atributo (Name), código (Code), tipo, tamanho (Type), chave primária (I) e obrigatoriedade (M). Gerou-se um relatório na ferramenta CASE Power Designer, utilizada para o desenvolvimento da modelagem. A seguir estão descritas as tabelas de cada entidade com seus respectivos atributos.

Avaliações

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Codigo da Avaliação	COD_AVALIACAO	N7	Yes	Yes
Descrição da Avaliação	DESC_AVALIACAO	A50	No	Yes
Data da Avaliação	DATA	D	No	Yes
Local da Avaliação	LOCAL	A20	No	Yes
Objetivo da Avaliação	OBJETIVO	A50	No	Yes

Características

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Codigo da Característica	COD_CARACTERISTICA	N7	Yes	Yes
Nome da Característica	NM_CARACTERISTICA	A20	No	Yes
Descrição da Característica	DESC_CARACTERISTICA	A50	No	Yes

Categorias

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Codigo da Categoria	COD_CATEGORIA	N7	Yes	Yes
Descrição da Categoria	DESC_CATEGORIA	A50	No	Yes

Respostas

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Satisfação	SATISFACAO	N1	No	Yes
Importância	IMPORTANCIA	N1	No	Yes

Softwares

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Codigo do Software	COD_SOFTWARE	N7	Yes	Yes
Nome do Software	NM_SOFTWARE	A50	No	Yes
Descrição do Usuário	DESC_USUARIO	A30	No	Yes
Descrição da Empresa	DESC_EMPRESA	A30	No	Yes

Subcaracterísticas

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Codigo da Subcaracterísticas	COD_SUBCARACTERISTICAS	N7	Yes	Yes
Descrição da Subcaracterísticas	DESC_SUBCARACTERISTICAS	A30	No	Yes

Usuários

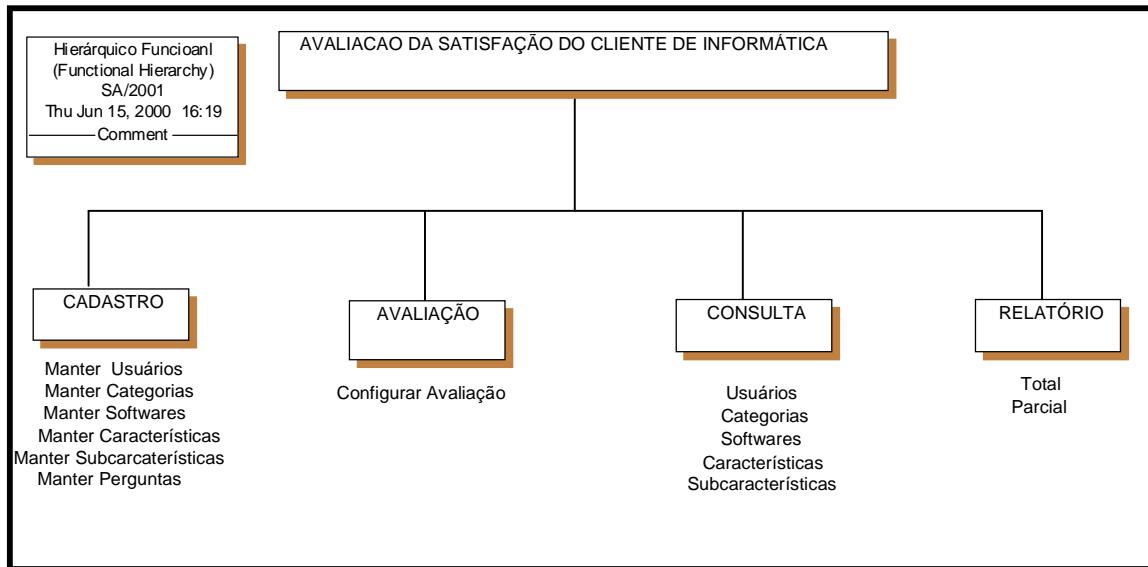
Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Codigo do usuário	COD_USUARIO	I	Yes	Yes
Nome do usuário	NM_USUARIO	A30	No	Yes
Função	FUNCAO	A30	No	Yes
Rua	RUA	A40	No	Yes
Número	NUM	I	No	No
Bairro	BAIRRO	A20	No	Yes
Cidade	CID	A20	No	Yes
Telefone	FONE	N13	No	No

4.9 DIAGRAMA HIERÁQUICO FUNCIONAL

O Diagrama Hierárquico Funcional do protótipo é apresentado na figura 10. Ele consiste de um menu de “Cadastro” onde o usuário terá os principais cadastramentos do sistema, tais como: Cadastro de Usuários, Cadastro de Categorias, Cadastro de Software, Cadastro de Características e Subcaraterísitcas, Cadastro de Perguntas. No menu “Avaliação” ocorre todo o processo de avaliação do software. No menu “Consulta” o avaliador terá todas as opções de consultas implementadas no protótipo e no menu “Relatórios” encontram-se todos os relatórios com os resultados obtidos na avaliação.

Figura 10: Diagrama Hierárquico Funcional.



4.10 DESCRIÇÃO DO PROTÓTIPO

O protótipo desenvolvido tem por objetivo avaliar a qualidade de um produto de software, dando suporte as empresas na melhoria da qualidade de seus produtos, visando a satisfação do cliente e o melhoramento contínuo.

O protótipo contém o cadastro da estrutura de atributos da qualidade conforme a montagem do modelo. Cada atributo será avaliado de acordo com o questionário elaborado, ao qual o usuário deverá responder escolhendo dentre uma o indicador do grau de satisfação as opções de resposta são: 5-Muito Satisfeito, 4-Satisfeito, 3-Nem Satisfeito Nem Insatisfeito, 2-Insatisfeito, 1-Muito Insatisfeito e também os indicadores do grau de importância as opções de resposta são: 5-Muito Importante, 4-Importante, 3-Mais ou Menos Importante, 2-Pouco Importante, 1-Nada Importante, analisando o grau de conformidade do software em relação ao atributo a ser avaliado onde no final será feita uma comparação entre os indicadores de satisfação e importância.

Da mesma forma, as características e subcaracterísticas podem ser alteradas, ou mesmo, inserir novas características, bem como as perguntas do questionário de avaliação, adequando a avaliação de acordo com o tipo de software a ser avaliado.

4.10.1 FUNCIONAMENTO DO SOFTWARE – DESCRIÇÃO DAS TELAS

Os passos e as atividades que o usuário executa na avaliação do software, são descritos a seguir:

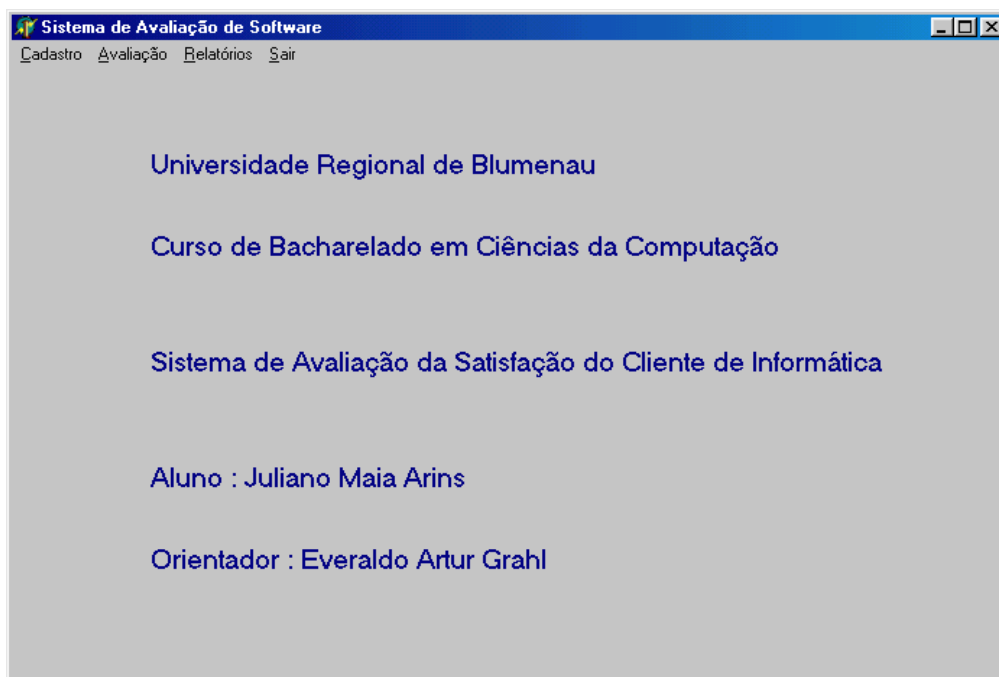
a) o usuário executa o protótipo e entra no menu principal, conforme a figura 11.

Nesta tela são apresentadas as seguintes opções:

- cadastros: Cadastro de Usuários, Cadastro de Softwares, Cadastro de Categorias de Software, Cadastro de Características, Subcaracterísticas, Cadastro de Perguntas, Cadastro de Estados;
- avaliação: Configurar Avaliação;
- consultas: Consulta de todos os Cadastros, Consulta de Avaliações Realizadas;
- relatórios: Relatório Total e Relatório Parcial.

O usuário escolhe a opção de acordo com o objetivo.

Figura 11: Tela Principal do Protótipo.



- b) se desejar incluir usuário, ele deverá chamar a tela de cadastro de usuários, conforme a figura 12, onde deverão ser cadastrados todos os dados do usuário, alterar dados cadastrados, ou excluir dados cadastrados;

Figura 12: Tela do Cadastro de Usuários.

Cadastro de Usuários

Código

Nome

Função

Endereço Número

Bairro

Cidade

Telefone

Navigation buttons: < < > > + - ^ ✓ × ↻

Echar

- c) se o usuário deseja incluir um software, ele deverá chamar a tela de Cadastro de Softwares, onde deverão ser cadastrados todos os dados do software a ser avaliado, alterar dados cadastrados, ou excluir dados cadastrados conforme a figura 13;

Figura 13: Tela do Cadastro de Software.

Cadastro de Software

Código do Software: 1

Nome do Software: Gestão Industrial

Descricao: Software para as Industrias

Empresa: Microsoft

Código da Categoria: 1 Software Industrial

Fechar

- d) o cadastramento de Categorias ao qual o software pertence, deve anteceder ao cadastramento de software, conforme a figura 14;

Figura 14: Tela do Cadastro de Categoria

Cadastro de Categorias do Software

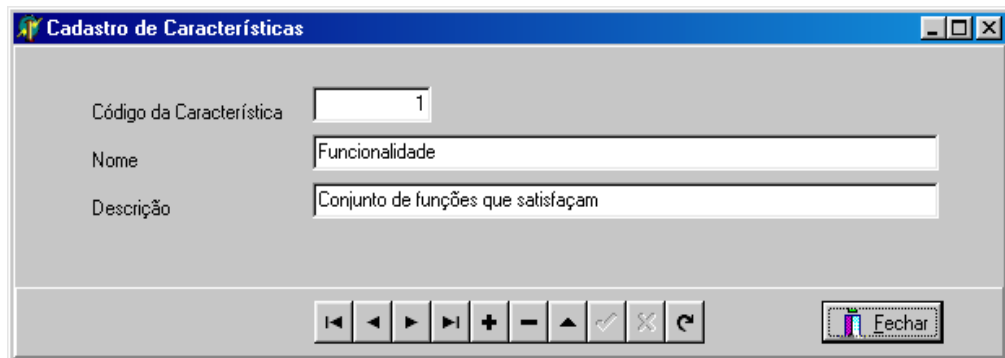
Sigla: 2

Nome: Software Educacional

Fechar

- e) antes de iniciar uma avaliação, o usuário deverá cadastrar as características, que farão parte da avaliação, conforme a figura 15. Nesta tela, o usuário poderá alterar os dados cadastrados, inserir novas características, ou excluir determinado dado que não se inclui na avaliação;

Figura 15: Tela do Cadastro de Característica.



Cadastro de Características

Código da Característica

Nome

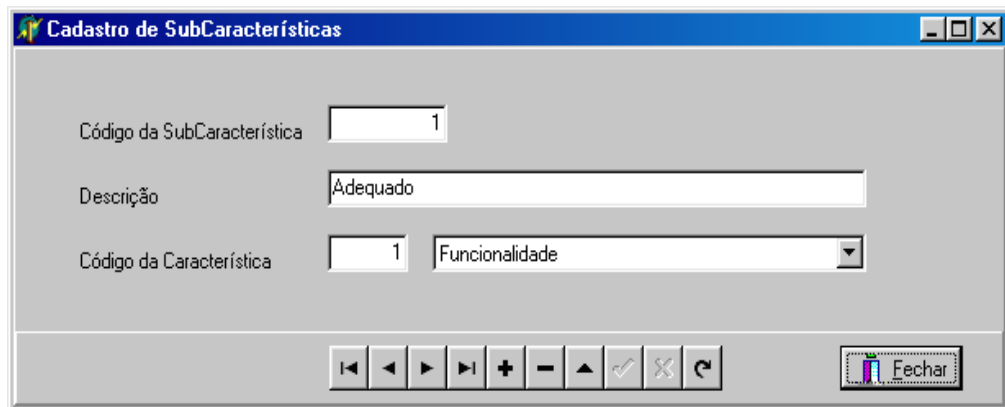
Descrição

Navigation and Action Buttons: Back, Forward, Add (+), Delete (-), Refresh, Save (checkmark), Cancel (X), Redo (curved arrow).

Fechar

- f) o próximo passo é cadastrar a subcaracterística e selecionar o código da característica que farão parte da avaliação, conforme a figura 16.

Figura 16: Tela de Cadastro das Subcaracterísticas.



Cadastro de SubCaracterísticas

Código da SubCaracterística

Descrição

Código da Característica

Navigation and Action Buttons: Back, Forward, Add (+), Delete (-), Refresh, Save (checkmark), Cancel (X), Redo (curved arrow).

Fechar

h) Nesta tela, são apresentadas todas as perguntas cadastradas para as características e subcaracterísticas da qualidade, onde o usuário irá responder o questionário, podendo retornar para a tela principal, ou seguir para o próximo passo, onde ele define o grau de satisfação e importância para cada subcaracterística resultando logo após resultado final da avaliação conforme a figura 17;

Figura 17: Tela do Cadastro das Perguntas

Cadastro de Perguntas

Código da Pergunta: 1

Código do Software: 1 | Gestão Industrial

Código da Característica: 1 | Atendimento do Pessoal

Código da Sub-Característica: 1 | Cortesia

Pergunta: Demosntra educação e cordialidade?

Fechar

i) o próximo passo é selecionar as características que farão parte da avaliação, conforme a figura 18, e a partir daí, vai seguindo a avaliação passo-a-passo conforme a implementação do protótipo;

Figura 18: Tela de Consulta da Característica

Consulta de Características

1 | Atendimento do Pessoal

- Atendimento do Pessoal
- Competência
- Equipamentos Utilizados
- Treinamentos Oferecidos
- Software

OK Fechar

j) Na tela da figura 19, é feita a configuração da avaliação conforme a característica escolhida na figura 18, levando automaticamente suas subcaracterísticas, onde o próximo passo é selecionar os graus de satisfação e de importância para cada subcaracterística;

Figura 19: Tela de Configurar Avaliação

Avaliação do Software

Código: 10

Código do Software: 1 Software para as Industrias

Código do Usuário: 2 Jean Carlo Correio Gomes

Objetivo: Satisfação

Data: 18/07/01

Local: Blumenau

LEGENDA

Satisfação

5 - Muito Satisfeito
4 - Satisfeito
3 - Nem Satisfeito
2 - Insatisfeito
1 - Muito Insatisfeito

Importância

5 - Muito Importante
4 - Importante
3 - Mais ou Menos Importante
2 - Pouco Importante
1 - Nada Importante

Atendimento do Pessoal

Característica	Descrição	Satisfação	Importância
Cortesia	Demonstra educação e cordialidade?	5	5
Presteza	Deseja nos ajudar sempre?	5	5
Eficiência	Resolve Problema no primeiro contato?	5	5
Receptividade	Responde a todas solicitações, reclamações e sugestões?	5	5

Equipamentos Utilizados

Característica	Descrição	Satisfação	Importância
Localização	Estão próximos e são de fácil acesso?	4	4
Conforto	Não há luz oposta ou contrária, nem causam ruídos incômodos (impressoras)?	4	4
Desempenho	O tempo de resposta é suficientemente rápido para que eu não fique impaciente?	4	4
Quantidade	Há em quantidade suficiente para os servidores do meu setor/departamento?	4	4

Treinamentos Oferecidos

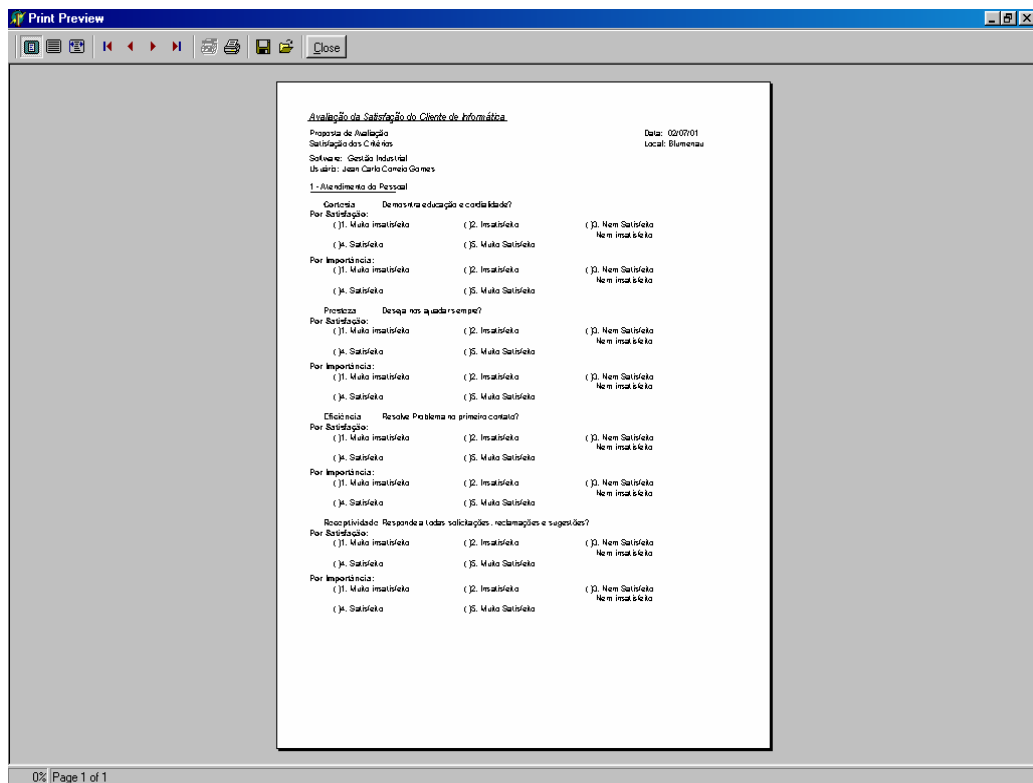
Característica	Descrição	Satisfação	Importância
Instrutor	Apresenta conhecimento sobre o conteúdo ministrado e didático pra transmiti-lo?	3	3
Disponibilidade	As datas, horários e quantidade de vagas são adequadas às nossas necessidades?	3	3
Abrangência	Há cursos dos softwares que necessitamos?	3	3
Programa	O conteúdo dos cursos atende nossas necessidades?	3	3

Adicionar Pergunta | Imprimir | Limpar Características | Selecionar Características | Inserir | Gravar | Excluir | Cancelar | Fechar

L

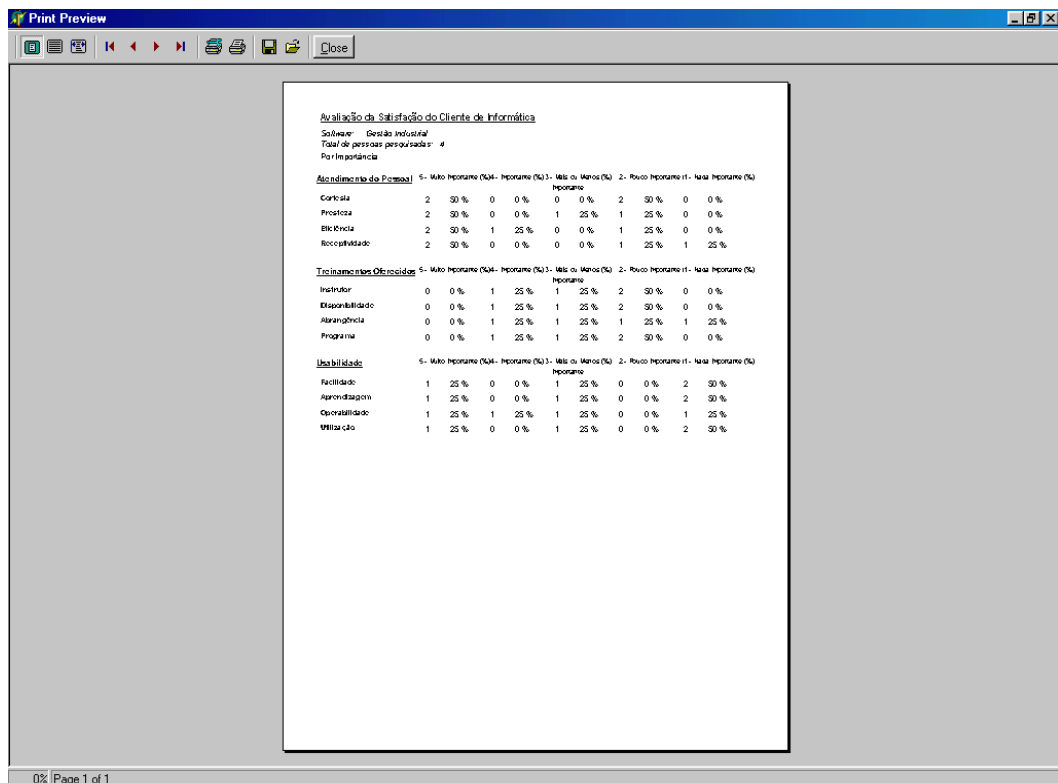
1) quando o usuário tiver concluída a avaliação, ele poderá imprimir um questionário para o cliente preencher manualmente. A figura 20 apresenta a tela de relatório de questionário. No Anexo A encontra-se o Relatório Questionário;

Figura 20: Relatório Questionário



m) o usuário também poderá obter o relatório de todas as avaliações realizadas, contendo o software avaliado, e os graus de satisfação e importancia gerando assim um comparativo final em porcentagem (%). A figura 21 apresenta a tela do relatório de todas as avaliações realizadas. No Anexo B encontra-se o Relatório de todas as avaliações.

Figura 21: Relatório de Todas as Avaliações.



4.10.2 ANÁLISE DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E DOS RESULTADOS OBTIDOS

Para a realização da avaliação foi necessário o levantamento das análises de dados através dos critérios e indicadores de qualidade que deveriam estar presentes em um software. Baseado nesses requisitos, foi feito o detalhamento das características e subcaracterísticas, elaborou-se o questionário com as perguntas referente a cada subcaracterística de cada item da avaliação.

O processo da avaliação teste no protótipo foi realizado da seguinte forma:

- a) após o desenvolvimento e funcionamento do protótipo, foi realizado o cadastramento de todos os dados referente a avaliação, como por exemplo, os dados do usuário, do software a ser avaliado, da categoria do software, as características e subcaracterísticas e as perguntas para o questionário de avaliação;
- b) após o cadastramento completo, iniciou-se o processo de avaliação. Realizaram-se vários testes repetidos para, para a confirmação dos resultados obtidos, visto que alguns itens, necessitam de um detalhamento maior;
- c) concluída a avaliação, foram gerados os relatórios com os resultados da avaliação teste;
- d) com base nos dados dos relatórios, verificou-se também que a maioria das respostas estavam relacionadas as opções (Satisfeito, Importante), apenas algumas respostas tinham a opções parciais;
- e) analisando os resultados, concluiu-se que o software avaliado, atende às necessidades do usuário, sendo classificado como Satisfatório;
- f) a experiência da avaliação teste realizada no protótipo, mostrou que existe uma grande dificuldade em se elaborar um modelo de avaliação, tanto no processo da montagem do modelo, quanto na execução da avaliação. Durante a avaliação pode-se perceber algumas falhas em itens implementados no software avaliado.

5 CONCLUSÃO

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho relatou os conceitos, princípios da qualidade, os critérios de avaliação e os indicadores de qualidade de software que podem avaliar o grau de satisfação dos clientes de informática.

O protótipo permite realizar avaliações da satisfação do cliente, sendo necessário a ampliação de indicadores de satisfação, pois o protótipo apresenta de forma simplificada os requisitos da qualidade de um produto de software. O protótipo permite a manutenção das perguntas, tornando mais flexível a utilização deste roteiro de avaliação.

O protótipo em sua essência propôs analisar o perfil dos clientes da empresa avaliando a satisfação dos clientes através de critérios pré-estabelecidos e avaliados para garantir a precisão e exatidão dos dados melhorando a qualidade dos produtos e serviços da empresa apontando possíveis falhas que poderão ser comprovadas, medindo assim o grau de satisfação dos clientes de informática.

A linguagem de programação Delphi 5.0 é uma ferramenta de desenvolvimento para sistemas simples e complexos. Muito fácil de aprender e utilizar seus recursos nativos.

O trabalho permitiu associar os conceitos, princípios e critérios para medir o grau de satisfação dos clientes de informática, utilizando-se de um software de apoio para tratamento e análise das informações através de questionários.

5.2 SUGESTÕES

Como sugestão para futuros trabalhos e aprimoramento do mesmo, torna-se necessário:

- a) Integrar o software a uma ferramenta estatística existente no mercado;
- b) Disponibilizar o questionário do grau de satisfação do cliente através da Internet.

ANEXO A

RELATÓRIO DE QUESTIONÁRIO

ANEXO B

RELATÓRIOS DE TODAS AS AVALIAÇÕES

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEL, Mara, e PRICE, Roberto Tom. **Programa de qualidade na informática**. Porto Alegre, 1998. Curso de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

BAROUD, Marker. **I use of the procedure system as a substitute for the user's satisfaction in an empiric investigation**. London, 1995.

BARRETO, José. Júnior. **Qualidade de software**, Fortaleza, 1998. Disponível em:<<http://www.barreto.com.br>>. Acesso em: 8 mar. 2001.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da qualidade total**. Belo Horizonte: Bloch Editores, 1992.

CANTÚ, Marco. **Dominando o Delphi 3**. Tradução José Carlos Barbosa dos Santos; revisão técnica de Edmilson Kazwyoshi Miyasaki. São Paulo: Makron Books, 1996.

CORNELL, Gary, TROY, Strain. **Delphi - segredos e soluções**. Tradução Lars Gustav Erick Unonius; revisão técnica de José Carlos F. Guimarães. São Paulo: Makron Books, 1995.

CHOOSE Tecnologias, **Roteiro para Avaliação 2001**. São Paulo, 1999.

DAMASCENO, Américo Jr. **Aprendendo Delphi em windows 95**. São Paulo: Makron Books, 1996.

DAROSSO, Valdeci João. **Protótipo de um sistema de suporte a qualidade total**. 1994. 129 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

DAROSSO, Valdeci João. **Avaliação da satisfação do cliente de informática utilizando um software estatístico**. 1998. 86 f. Monografia (Curso de Pós-Graduação em Nível de Especialização em Tecnologias de Desenvolvimento de Sistemas), Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

FOLHA, de São Paulo. **Caderno de Qualidade**. São Paulo, Março/Maio, 1994, 8 Fascículos.

FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML** – The unified modeling language. São Paulo: Makron Books, 1998.

GILLIES, Alan. **Software quality**. London: Chapman & Hall, 1992.

HAYES, Bob E. **Medindo a satisfação do cliente**. Tradução Luiz Liske. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

ISO - International Organization For Standardization, International Electrotechnical Commission. **Software product evolution – Genera Guide**. NO. 1136, Canadá, julho de 1993.

MILET, Paulo Barreira et al. **Os princípios da qualidade total aplicados à informática**. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora, 1993.

MILET, Paulo Barreira et al. **Indicadores de qualidade e produtividade para a área de informática**. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora, 1993.

MILET, Paulo Barreira et al. **O usuário não sabe o que quer**. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora, 1993.

MILL, Charles A. **Auditoria da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994.

QUALIDADE, Sociedade Latino-Americana para a Qualidade. **Os Mestres da Qualidade**. 1997. Endereço Eletrônico: <http://www.qualidade.org/articles/jul97/artjul97.htm>.

QUALITAS, Engenharia. **Qualidade & produtividade**, São Paulo, 1998. Disponível em: <http://www.qualitas.com.br>. Acesso em: 8 mar. 2001.

ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da. **Controle da qualidade de software**. Coordenação de programas de pós-graduação em engenharia. Programa de engenharia de sistemas e computação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, 1995.

SHILLER, Lary. **Excelência em software**. São Paulo: Makron Books, 1992.

STORCH, Mirian Mirdes. **Software de apoio a utilização da norma ISO/IEC 9126**. 2000. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

WEINBERG, Gerald M. **Software com qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994

Avaliação da Satisfação do Cliente de Informática

Proposta de Avaliação
Satisfação dos Critérios

Data: 21/06/2001
Local: Blumenau

Software: Software para indústrias
Usuário: Jean Carlos Corrêa Gomes

Atendimento Pessoal

Cortesia: Demonstra educação e cordialidade?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Presteza: Deseja nos ajudar sempre?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Eficiência: Resolve o problema no primeiro contato

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Receptividade: Responde a todas solicitações, reclamações e sugestões?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Equipamentos Utilizados

Localização: Estão próximos e são de fácil acesso?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Conforto: Não há luz oposta ou contrária, nem causam ruídos incômodos (impressora)?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Desempenho: O tempo de resposta é suficientemente rápido para que eu não fique impaciente?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito

- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Quantidade: Há em quantidade suficiente para os servidores do meu setor/departamento?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Treinamentos Oferecidos

Instrutor: Apresenta conhecimento sobre o conteúdo ministrado e didático para transmiti-lo?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Disponibilidade: As datas, horários e quantidade de vagas são adequadas às nossas necessidades?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos

- 4.Importante 5.Muito Importante Importante

Abrangência: Há cursos dos softwares que necessitamos?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante

Programa: O conteúdo dos cursos atende nossas necessidades?

Por Satisfação:

- 1.Muito insatisfeito 2.Insatisfeito 3.Nem Satisfeito
Nem Insatisfeito
- 4.Satisfeito 5.Muito Satisfeito

Por Importância:

- 1.Nada importante 2.Pouco Importante 3.Mais ou Menos
Importante
- 4.Importante 5.Muito Importante