

**FERNANDA EMMENDOERFER**

**ESTUDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE  
ORDEM DE SERVIÇO NA GESTÃO DE PÓS-VENDAS PARA A  
SPECTRUM INFORMÁTICA LTDA**

FLORIANÓPOLIS

2002

FERNANDA EMMENDOERFER

**ESTUDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE  
ORDEM DE SERVIÇO NA GESTÃO DE PÓS-VENDAS PARA A  
SPECTRUM INFORMÁTICA LTDA**

Trabalho de Conclusão de Estágio submetido ao Departamento de Ciências da Administração e aprovado como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina, na área de concentração em Organização, Sistemas e Métodos

Professor Orientador: Mário de Souza Almeida

FLORIANÓPOLIS

2002

FERNANDA EMMENDOERFER


ESTUDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE ORDEM DE SERVIÇO  
NA GESTÃO DE PÓS-VENDAS PARA A SPECTRUM INFORMÁTICA LTDA

Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria de Estágios do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em 30 de agosto de 2002.

---

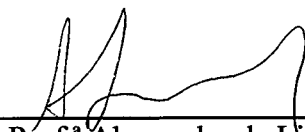
Prof. Sinesio Stefano Dubiela Ostroski  
**Coordenador de Estágios**

Apresentada à Banca Examinadora integrada pelos professores:



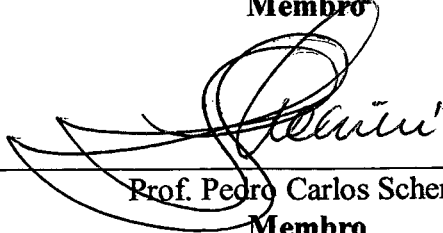
---

Prof. Mário de Souza Almeida  
**Orientador**



---

Prof.ª Alessandra de Linhares Jacobsen  
**Membro**



---

Prof. Pedro Carlos Schenini  
**Membro**

16.09

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que nos incentivaram e cooperaram para a realização deste projeto, em especial ao Professor Mário de Souza Almeida, que orientou-nos com comentários positivos e construtivos.

Destacamos ainda, a cooperação da gerência da Spectrum Informática Ltda, sem as quais este trabalho não se concretizaria.

**“Mesmo as noites totalmente sem estrelas podem anunciar  
a aurora de uma grande realização”  
(Martin Luther King)**

## RESUMO

EMMENDOERFER, Fernanda. **Estudo para o desenvolvimento de um sistema de ordem de serviço na gestão de pós-vendas para a Spectrum Informática Ltda.** 2002. (65f.). Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Este estudo pretende propor o desenvolvimento de um sistema de Ordem de Serviço na gestão de pós-vendas na empresa Spectrum Informática Ltda. A empresa desenvolve sistemas para lojas e restaurantes e presta suporte técnico após as vendas. Atualmente, o controle destes atendimentos é feito no sistema financeiro SCPR (Sistema de Contas a Pagar e a Receber), não sendo a maneira mais indicada para o efetivo controle dos serviços prestados. Os métodos da pesquisa consistem na pesquisa exploratória e num estudo de caso. De acordo com as análises realizadas, elabora-se um Diagrama de Fluxo de Dados e o Dicionário de Dados, necessários ao desenvolvimento do sistema proposto.

**Palavras-chaves:** Sistemas de Informação, Satisfação do consumidor e Diagrama de Fluxo de Dados

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>03</b>
<b>EPÍGRAFE.....</b>	<b>04</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>05</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>08</b>
<b>LISTA DE APÊNDICES.....</b>	<b>09</b>
<b>1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA OU OPORTUNIDADE.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Caracterização da organização e seu ambiente.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Situação problemática.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>11</b>
1.3.1 Geral.....	11
1.3.2 Específicos.....	11
<b>1.4 Justificativa.....</b>	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Métodos de decisão.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 A importância da informação para a organização.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Sistemas de informação.....</b>	<b>21</b>
2.3.1 O conceito de sistemas de informação.....	21
2.3.2 Componentes de sistemas de informação.....	22
<b>2.4 Desenvolvimento estruturado de sistemas.....</b>	<b>25</b>
2.4.1 O que é análise estruturada.....	25
2.4.2 Ferramentas.....	26
2.4.2.1 Diagrama de fluxo de dados (DFD).....	26
2.4.2.1.1 Regras para desenhar DFDs.....	27
2.4.2.2 Dicionário de dados.....	30
<b>2.5 Satisfação do consumidor na prestação de serviços.....</b>	<b>31</b>
2.5.1 O conceito de serviços.....	31
2.5.2 Características dos serviços.....	32
2.5.3 Satisfação do consumidor.....	33
2.5.4 Rentabilidade do cliente.....	36

<b>3 METODOLOGIA DO TRABALHO.....</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Método da pesquisa.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2 Definição da área ou população alvo .....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 Plano de amostragem.....</b>	<b>39</b>
3.3.1 Definição do universo de pesquisa de satisfação com os clientes.....	39
3.3.1.1 Definição do universo da pesquisa.....	39
3.3.1.2 Cálculo da amostra.....	39
3.3.1.3 Confecção do instrumento de coleta de dados.....	40
<b>3.4 Planos e técnicas de coleta de dados.....</b>	<b>40</b>
<b>3.5 Plano de análise dos dados.....</b>	<b>41</b>
<b>4 ANÁLISE.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1 Os dados coletados para o chamado técnico.....</b>	<b>43</b>
<b>4.2 Análise da situação da empresa.....</b>	<b>43</b>
4.2.1 O atendimento sob a ótica da empresa.....	46
4.2.2 Análise dos métodos de decisão e das principais operações na empresa.....	48
4.2.3 O controle dos chamados no suporte técnico.....	50
4.2.4 A satisfação dos clientes após a aquisição dos produtos.....	51
4.2.5 Ações possíveis com as informações do novo sistema.....	52
4.2.6 Elaboração de um sistema informatizado.....	52
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>64</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização das Realizações em Informação.....	19
Figura 2 – Atividades dos Sistemas de Informação: Entrada, Processamento e Saída.....	22
Figura 3 – Um sistema de Informação: Não apenas um computador.....	23
Figura 4 – Símbolo da entidade externa.....	28
Figura 5 – Descrição do fluxo de dados.....	28
Figura 6 – Símbolo do processo.....	29
Figura 7 – Símbolo do depósito de dados.....	30
Figura 8 – Hierarquia de descrição de dados.....	31
Figura 9 – Ferramentas para rastrear e mensurar a satisfação do consumidor.....	35
Figura 10 – Triângulo do lucro.....	37
Figura 11 – Tela de lançamento de títulos do sistema SCPR.....	44
Figura 12 – Tela de cadastro de clientes do sistema SCPR.....	45
Figura 13 – Diagrama de fluxo de dados proposto do sistema de Ordem de Serviço integrado com o sistema SCPR (Sistema de Contas a Pagar e a Receber).....	53
Figura 14 – Dicionário de dados do diagrama de fluxo de dados proposto para a Spectrum Informática Ltda.....	54

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Entrevista com os clientes.....	61
Apêndice B – Entrevista com a assistente administrativo-financeiro.....	62
Apêndice C – Entrevista com o sócio-gerente.....	63

# 1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA OU OPORTUNIDADE

## 1.1 Caracterização da organização e seu ambiente

A Spectrum Informática Ltda foi fundada em 14/01/1993 e desde então atua na área de produção de *software* e comércio de equipamentos de informática.

Está situada na Av. Rio Branco, 817, sala 806, no centro de Florianópolis. A sede é própria e situa-se no centro devido à proximidade de agências bancárias, correios e por ser de fácil localização para os clientes.

A empresa é amparada pela lei de produção de *softwares*, que protege legalmente as empresas contra atos de pirataria, e enquadra-se como microempresa até o momento. Vale ressaltar que no Brasil o único Estado que considera o sistema ou software como um produto é o Rio de Janeiro. Em Santa Catarina, *softwares* são considerados serviços, isto é, não há incidência de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), somente Imposto sobre Serviço (ISS).

A missão da Spectrum é a automação comercial, isto é, prover empresas com *softwares* de gestão administrativos, financeiros e de frentes de caixa. O foco são as empresas de pequeno porte e microempresas do ramo logístico e de restaurantes.

## 1.2 Situação problemática

Atualmente a empresa fornece a todos os seus clientes um atendimento de suporte técnico. Ela oferece 30 (trinta) dias de suporte telefônico gratuito após a venda, e encerrado este prazo o cliente pode optar ou não pelo contrato de manutenção. Caso não opte, é atendido mediante abertura de chamado (visita técnica), e sobre esta incide cobrança.

O que ocorre frequentemente, é o atendimento de suporte telefônico a clientes que extrapolaram o prazo de 30 (trinta) dias e que não têm contrato de manutenção. Esta falta de controle vem acarretando prejuízos à empresa, por não seguir sua própria política comercial.

O presente projeto limita-se à área de atendimento ao cliente no setor de vendas e suporte técnico de software no pós-vendas.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Geral

Propor a estrutura necessária ao desenvolvimento e à implantação de um sistema de ordem de serviço na gestão de pós-vendas para a Spectrum Informática Ltda.

### 1.3.2 Específicos

- a) Identificar os métodos de decisão da empresa;
- b) Determinar formas de controlar chamados no suporte técnico;
- c) Verificar a satisfação dos clientes após a aquisição dos produtos;
- d) Propor a estrutura para elaboração de um sistema informatizado;
- e) Propor ações relacionadas ao novo sistema.

## 1.4 Justificativa

Este projeto é de suma importância para a empresa, pois a maioria das informações referentes ao atendimento a clientes não é documentada ou inserida em *softwares* específicos. Dessa forma, faz-se necessário controlar melhor o suporte técnico no pós-venda, objetivando aumentar o faturamento da empresa e conhecer melhor as principais dificuldades encontradas pelos clientes na operacionalização dos sistemas, otimizando o processo de tomada de decisão nesta área.

O estudo é oportuno, pois fornecerá os subsídios necessários para se conhecer melhor o perfil dos clientes, classificá-los quanto à rentabilidade e na melhoria dos serviços prestados em vendas e pós-vendas, o que constitui uma problemática atual e efetiva da organização.

O estudo é viável, tendo em vista que existe o acesso às informações necessárias à pesquisa, e há também um amplo conhecimento das atividades da empresa.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Métodos de Decisão**

Segundo Pereira e Fonseca (1997), a palavra decisão significa parar de cortar ou deixar fluir. Toda decisão é uma opção entre várias alternativas, e viver implica estar sempre decidindo. De um modo geral, a mudança e a inovação dependem de decisões transformadoras. Nos primórdios da civilização, as decisões partiam da observação dos padrões e das inter-relações existentes entre os eventos da natureza. Entre o século V a.C. e o século XV a.D., as decisões humanas na sociedade ocidental foram calcadas em três parâmetros: o divino (através de enviados ou iluminados: Cristo, Maomé, Buda), o Estado e a religião.

No processo de decisão, encontra-se o chamado modo mágico, que significa o modo originário do ser humano, tal como a percepção inicial de mundo de uma criança, independente de sua cultura. Apesar de o modo mágico opor-se em muitos aspectos ao modo científico de ver o mundo, as decisões estarão sempre impregnadas pelo mágico. De acordo com a ciência, a decisão é um atributo humano porque advém do uso da racionalidade. Ao longo da história, importantes e difíceis decisões foram atribuídas a pessoas privilegiadas, ligadas ao sistema de poder vigente, tais como religiosos, militares e médicos. De acordo com Simon (apud PEREIRA e FONSECA, 1997), os tipos de racionalidade são: racionalidade objetiva, racionalidade subjetiva, racionalidade consciente, racionalidade deliberada, racionalidade organizacional e racionalidade pessoal.

No estudo da decisão, a maior polaridade é a constatação de que mais do que lógica, ela é psicológica, pois depende da percepção do problema, da motivação de decisor, lida com a incerteza, exige criatividade, entre outros. Há também a versão que considera a decisão com base nas funções localizadas nos hemisférios cerebrais, sendo que o esquerdo abriga as funções lógicas, o racional, e o direito a intuição, a sensibilidade. A decisão envolve o ser humano total, nas suas funções lógicas, biológicas e psicológicas, é sistêmica, é multifacetada e multidisciplinar (PEREIRA e FONSECA, 1997).

Heller (1991, p. 7) afirma que

Os tomadores de decisão de todos os níveis escolhem ou recusam um plano de ação, um candidato a emprego, um investimento ou qualquer outra coisa, à luz do entendimento que têm da opção escolhida e do conhecimento que têm das circunstâncias presentes, junto com sua visão das circunstâncias futuras, sua experiência do passado e sua extrapolação das conseqüências da escolha. Em todas as etapas, é extremamente fácil de se estar redondamente enganado.

“Se não houver realmente nenhuma alternativa, nenhuma decisão precisará ser tomada. Porque as decisões são escolhas. O ato da decisão pressupõe que existam alternativas” (HELLER, 1991, p.21). Torna-se claro que as boas decisões não podem ser tomadas sem uma eficiente análise preliminar de qual tipo de decisão está em jogo. A análise colocaria as decisões em uma das cinco categorias:

1. *Inevitáveis*. Estas se subdividem em decisões onde não existem opções (e que, lembre-se, não são, portanto, decisões) e naquelas em que as escolhas existem.
2. *Desejáveis*. Essas decisões são aquelas, quando bem sucedidas, que terão significativo efeito benéfico sobre a organização: mas que não são imperativas.
3. *Passivas*. Decisões que não são tomadas – por exemplo, você não decide ou, até mesmo, não pensa sobre um condicionamento da organização de vendas – são decisões, todavia. (...).
4. *Ativas*. Quando se toma uma iniciativa no contínuo negócio da companhia – digamos, recompor a organização das vendas, ou elevar um preço.
5. *Reativas*. Quando se responde à iniciativa de outro – quando eles aumentam um preço, digamos; os gerentes nem sempre percebem que (...) não fazer nada é uma decisão: por exemplo, não seguir os preços de uma rival é uma decisão de reduzir seus próprios preços *relativos* (que é o único preço significativo). (HELLER, 1991, p. 24)

Um método geral de classificar as decisões é examinar se são programadas ou não. A decisão programada é a rotineira e repetitiva. Decisões não programadas são as que ocorrem infreqüentemente e, por causa das variáveis diferentes, solicitam uma resposta separada em cada ocasião (MEGGINSON et. al., 1986).

Os seguintes passos podem ser seguidos no processo decisório:

- a) Entender e definir o problema.
- b) Desenvolver alternativas.
- c) Avaliar as alternativas.
- d) Tomar a decisão e implementá-la.
- e) Avaliar os resultados da decisão. (MEGGINSON et. al. 1986)

Geralmente o processo decisório é estudado sob três ângulos: o da percepção do problema, o dos fatores que direcionam a escolha das alternativas e o das conseqüências da

decisão. A percepção em si é um processo complexo, pois pessoas de diferentes culturas lêem o mundo de maneira diferente, porque o percebem de maneira diferente. A leitura que cada pessoa faz do mundo é subserviente à estrutura biológica, cultural e comportamental. A percepção sofre influências, como por exemplo os estereótipos perceptivos. Estes representam tudo aquilo que se percebe com muita frequência, isto é, que faz parte do dia-a-dia. Tem-se uma pré-disposição para estereotipar fatos, conversas, etc, podendo configurar-se como um elemento dificultador. Outros fatores que influenciam a percepção são: dores, iluminação e sons (PEREIRA e FONSECA, 1997).

A percepção está voltada para dois tipos de pólos: o prático-utilitário e o estético contemplativo. É importante ressaltar que a permanência prolongada e intensa num desses pólos tende a atrofiar a capacidade de perceber características do outro pólo, fenômeno este chamado de estreitamento perceptivo. A satisfação das necessidades existenciais humanas é um fator essencial para a vida humana, influenciando as ações dos indivíduos. Tudo o que influencia a percepção, influencia diretamente o processo decisório. A escolha de uma alternativa, em detrimento de outra, representa a perda de outras possibilidades. Todas as decisões envolvem processos tácitos, intuitivos, inconscientes e mágicos, mas não se pode dizer ou justificar exatamente os motivos de uma decisão específica.

Segundo Moreira (1996), três elementos estão presentes quando se deve solucionar um problema de decisão:

a) *estratégias alternativas*: as estratégias são as possíveis soluções para o problema. Um problema só pode ser resolvido ao sair-se do estágio de achar uma solução para o estágio de escolher entre várias alternativas de solução.

b) *resultados*: cada alternativa de solução leva a um ou mais resultados, que são as conseqüências da alternativa.

c) *estados da natureza*: são as ocorrências futuras que podem influir sobre as alternativas, fazendo com que elas possam apresentar mais de um resultado.

A classificação dos problemas de decisão é feita de acordo com os estados da natureza:

a) Problema de decisão tomada sob certeza (DTSC): são aqueles onde existe um só estado da natureza ou, alternativamente, todos os estados da natureza levam a um só resultado para cada alternativa.

b) Problemas de decisão tomada sob risco (DTSR): são aqueles onde podemos, objetiva ou subjetivamente, atribuir probabilidades de ocorrência aos estados da natureza.

c) Problemas de decisão tomada sob incerteza (DTSI): são aqueles onde se desconhece e não se pode, por qualquer motivo, atribuir probabilidades aos estados da natureza (MOREIRA, 1996).

De acordo com Pereira e Fonseca (1997), a aceitação de novas idéias conflita com o medo do novo. Apenas 3% das pessoas podem ser consideradas inovadoras, apresentando personalidade criativa e sujeitas a riscos. Muitos são os bloqueadores da decisão. É preciso ter em mente que não existe decisão perfeita, sendo necessário renunciar a certas alternativas, bem como o fato da decisão ser um ato individual.

Os valores individuais influenciam a decisão. Há duas categorias: a primeira são os valores de competência, sendo aqueles relacionados aos sistemas conceituais que são desenvolvidos para compreender o mundo, prever conseqüências, analisar alternativas e a busca de soluções para os problemas. A segunda categoria são os valores de avaliação, que relacionam-se aos julgamentos de valor, estando fortemente ligados às percepções.

O alicerce da memória são as rotinas cotidianas, e rotina nada mais é do que um conjunto de hábitos, costumes e valores, referenciais sociais, temporais e espaciais estáveis e consistentes. A rotina repudia o desconhecido, pois constitui uma busca contínua do reconhecível e de esteriótipos perceptíveis. Porém, não há mudanças sem desafio à estabilidade estrutural da rotina.

Está ocorrendo a era da informação e do conhecimento. A informação é um produto valioso e constitui a base do conhecimento e do compromisso. É um verdadeiro recurso estratégico para as pessoas, organizações e governos, mas é imprescindível que o decisor saiba interpretar as informações, distinguindo-as com sabedoria, pois a incapacidade de lidar com o excesso ou a falta de informação conduz ao sintoma crítico da ansiedade. Diz-se que uma mensagem contém informação quando ela contém novidade(s). Quando isto não acontece, ocorre o mérito da redundância. É preciso haver um equilíbrio entre informação e redundância, pois sendo a informação um instrumento de redução da incerteza, o excesso de certeza também gera redundância.

Os líderes precisam disseminar, monitorar e controlar a informação, e para isso devem contar com o uso da tecnologia da informação. Esta apóia-se no seguinte tripé: a teoria geral de sistemas, a cibernética e a teoria da informação. Outro mecanismo de apoio à gestão são os sistemas de informação, desenvolvidos com base na tecnologia da informação, objetivando facilitar, agilizar e otimizar o processo decisório nas organizações.

A mudança é inerente à vida e tudo o que rodeia o ser humano. Quanto mais rápidas são as mudanças, maiores são os impactos nas pessoas. Via de regra, não existe decisão sem



mudança, nem mudança sem decisão. As mudanças ocorrem em três dimensões: reacionárias, evolucionárias e revolucionárias. As reacionárias decorrem de decisões rotineiras que as pessoas adotam de forma incremental, por força das circunstâncias, quando não podem mais resistir a elas. Não ocorre uma resolução definitiva do problema e o que predomina é um comportamento que Schon (apud PEREIRA e FONSECA, 1997) denominou conservadorismo dinâmico.

Segundo Pereira e Fonseca (1997), a mudança evolucionária é lenta, gradativa, consciente e consentida, iniciando-se com a percepção de um problema. Possui as seguintes fases: percepção da necessidade de mudança; mudança de atitude; mudança de comportamento e estabilização do novo comportamento. No que tange à aprendizagem, esta é tida como um processo, um movimento dinâmico e crítico. A aprendizagem é uma aquisição, que tende a se perpetuar. Desse modo, o ato de desaprender contraria a motivação natural do homem. Mas desaprender é condição para reaprender, para mudar, para transformar o ser humano e o mundo.

Já a mudança revolucionária é ampla, impositiva, traumática, difícil e rápida. Origina-se em eventos externos ao decisor, como por exemplo uma guerra, uma catástrofe, mudança de regime ou de governo etc (PEREIRA e FONSECA, 1997).

A tétrade da mudança diz respeito aos quatro verbos moduladores: querer, saber, poder e dever, necessários para que ocorram mudanças pessoais ou coletivas. O saber, como questão do conhecimento, vem se processando através de ciclos de 200 a 500 anos, desde o século V a.C. O século XX presenciou uma coletivização da informação pela Internet, acarretando em duas características: a globalização e a sociedade do conhecimento, e o conhecimento é cada vez mais especializado, fazendo com que a era do conhecimento seja uma era de especialização.

O verbo querer, como questão da motivação, pressupõe que o homem, como animal insatisfeito, sempre quer algo mais. O poder, como questão da liberdade, enfoca que a decisão é a expressão máxima da liberdade, sendo uma afirmação de poder. O dever como questão ética apresenta referência e limites a ponto dos interesses individuais não entrarem em conflito com os coletivos, ou mesmo que os impulsos do momento sejam contidos em prol das conseqüências a longo prazo.

Muitas são as forças de reação às mudanças. Estas variam de um grau de rejeição total até o grau de comportamento proativo.

Com relação à capacidade de decisão, Economy e Nelson (1998), concluem que os melhores líderes são pessoas decididas, e apesar do fato de que os gerentes são contratados

sobretudo para tomar decisões, muito poucos estão dispostos a assumir o risco de tomar uma decisão errada.

Em vez de tomar decisões erradas – e ter que enfrentar as conseqüências – muitos dos chamados líderes preferem adiar indefinidamente uma decisão, buscando continuamente mais informações, alternativas e opiniões. Esperam que, afinal, os acontecimentos tornem desnecessária a decisão ou talvez que outra pessoa decida em seu lugar (ECONOMY e NELSON, 1998, p. 85).

Segundo Beuren (1998), a informação é fundamental no apoio às estratégias e processos de tomada de decisão, bem como no controle das operações empresariais. Sua utilização representa uma intervenção no processo de gestão, podendo provocar mudança organizacional, à medida que afeta os diversos elementos que compõem o sistema de gestão.

## **2.2. A importância da informação para a organização**

Para alimentar os processos de tomada de decisão, especialmente na definição da estratégia, as informações precisam ser, principalmente, extrovertidas, prospectivas e qualitativas. Por isso, não raras vezes, elas se constituem apenas de sinais fracos, incertos e incompletos, ou seja, o conjunto de informações que se impõe está mais orientado ao futuro e para o ambiente externo, a partir do conhecimento das capacidades e potencialidades internas da organização.

Observa-se, pois, que a informação funciona como um recurso essencial na definição da estratégia empresarial. Genericamente, pode-se afirmar que o desafio associado à coleta de dados consiste na capacidade de reunir material potencialmente relevante, bem como estruturar o fluxo de dados de modo a transformá-los em informações úteis à elaboração da estratégia empresarial (BEUREN, 1998).

Para os autores Lesca e Almeida (1994), a informação tem importância crescente para o desempenho da empresa e do país, podendo-se elencar quatro argumentos. O primeiro refere-se ao apoio à decisão: a informação é elemento importante para reduzir a incerteza na tomada de decisão.

O segundo refere-se ao fator de produção: a informação é elemento importante para projetar e introduzir no mercado produtos (ou serviços) de maior valor adicionado.

O terceiro argumento constitui-se como fator de sinergia: uma empresa pode ter certas unidades trabalhando com grande desempenho, mas globalmente possui desempenho insatisfatório. Isto deve-se ao fato de que o desempenho global é gerado pelo elo mais frágil da empresa, bem como à qualidade das ligações e relações entre as unidades que a constituem.

Como quarto argumento tem-se o fator determinante de comportamento: no meio social, a informação exerce influência sobre o comportamento dos indivíduos e dos grupos, dentro e fora da empresa. Internamente, a informação pode multiplicar a sinergia dos esforços ou anular o resultado do conjunto dos esforços. Externamente, a informação objetiva influenciar o comportamento de clientes, fornecedores, governo, grupos de influência etc, de modo favorável aos objetivos da empresa.

Os fluxos de informação classificam-se em três grandes grupos:

- a) Fluxo da informação coletada externamente à empresa e utilizada por ela;
- b) Fluxo da informação produzida pela empresa e destinada à própria empresa;
- c) Fluxo da informação produzida pela empresa e destinada ao mercado.

Cada fluxo apresenta dois componentes interdependentes denominados de informação de atividade e informação de convívio. A informação de atividade é aquela que permite à empresa garantir seu funcionamento, como pedido emitido por um cliente e nota de saída de material. A informação de convívio é aquela que possibilita aos indivíduos conviverem, permitindo também influenciar seus comportamentos.

No fluxo de informação produzida pela empresa para uso próprio, verifica-se que a informação de convívio busca dar sentido à existência do trabalho, permitindo saber para que serve o que se está fazendo, saber o que, por que etc., além de influenciar o comportamento dos indivíduos, facilitando a sinergia dos esforços individuais.

No fluxo de informação produzida de dentro para fora da empresa, esta relaciona-se com clientes (atuais e potenciais), fornecedores, concorrentes etc, fornecendo-lhes certas informações (escondendo outras) e, ao mesmo tempo, tentando influenciar o comportamento a seu favor.

Finalmente, no fluxo de informação coletado de fora para dentro da empresa, fazem-se necessárias informações sobre os agentes externos (clientes, concorrentes etc), procurando saber o que estão fazendo e quais são seus futuros planos, para a concepção de estratégias.

A figura 1 apresenta exemplos desses diferentes tipos de informações, que devem ser administrados pelas organizações.

	Grandes Fluxos	Tipos de Informação	
		Atividade	Convívio
Informação	Interno (da empresa para a empresa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota de pedido interno</li> <li>• Situação de estoque</li> <li>• Informação de gestão</li> <li>• Informação contábil</li> <li>• Procedimentos de gestão</li> <li>• Diferentes funções informatizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Newsletter da empresa</li> <li>• Comunicação informal</li> <li>• Idéias</li> </ul>
	De dentro para fora da empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido de compra</li> <li>• Fatura para o cliente</li> <li>• Comunicação ao cliente</li> <li>• Oferta de emprego</li> <li>• Catálogo de produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicidade</li> <li>• Relatório anual para os acionistas</li> <li>• Conferências em universidades</li> <li>• Artigos na mídia</li> <li>• Patrocínios</li> </ul>
	De fora para dentro da empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatura do fornecedor</li> <li>• Extratos de banco</li> <li>• Pedido do cliente</li> <li>• Leis e regulamentações</li> <li>• Intervenção de um consultor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo do fornecedor</li> <li>• Relações pessoais</li> <li>• Participação em seminários</li> <li>• Planos da concorrência</li> </ul>

Figura 1 – Localização das Realizações em Informação

Fonte: (LESCA e ALMEIDA, 1994, p.72)

De acordo com Bio (1996), é preciso distinguir dois tipos de informação quanto à sua finalidade: informações operacionais e informações gerenciais. Uma informação operacional gerada por um sistema qualquer, tem por finalidade simplesmente permitir que determinadas operações continuem acontecendo dentro do ciclo operacional da empresa. As informações de natureza gerencial destinam-se a alimentar processos de tomada de decisão.

Em geral, o pessoal da gerência de diferentes níveis necessita de diferentes tipos de informação. Os níveis intermediários de gerência querem informações que lhes permitam controlar suas áreas específicas. Como base para a ação, os níveis baixos de gerência utilizam informações que refletem condições observáveis.

Uma organização deve conhecer suas necessidades de informações gerenciais de todos os níveis. Somente então, mediante um sistema adequado, pode começar a atender a essas necessidades. Desse modo, as informações devem conter certas características de quantidade, oportunidade, conteúdo e qualidade, que somente podem ser obtidas de um bom sistema de informação.

Comumente os executivos das empresas costumam reclamar que há muitas informações de mercado inadequadas e pouca informação adequada, além de informações que ficam

dispersas dentro da empresa e que exigem grande esforço para serem localizadas e integradas, sendo às vezes retidas com exclusividade por alguns executivos, e ainda informações importantes geralmente chegam tarde e muitas vezes não são confiáveis.

Bio (1996) afirma que a adequação de uma informação às necessidades requer o preenchimento de três requisitos: forma, idade e frequência. A *forma* diz respeito ao conteúdo, apresentação e confiabilidade. A *idade* é determinada pelo tempo de existência da informação em relação aos fatos relatados, que pode oscilar de segundos a meses ou anos. A *frequência* diz respeito à periodicidade com que a informação é produzida (diariamente, semanalmente, mensalmente etc.)

As informações gerenciais de qualidade caracterizam-se por ser:

- a) Comparativas: especialmente quando as informações refletem a comparação dos planos com a execução ou com períodos anteriores (mês, ano etc.)
- b) Confiáveis: o usuário precisa acreditar na informação para se sentir seguro ao decidir.
- c) Geradas em tempo hábil: devem estar tão próximas do acontecimento quanto for possível, para que haja tempo para efetuar as correções cabíveis no planejamento ou na execução.
- d) De nível de detalhe adequado: devem aparecer num nível de pormenores adequado ao nível do usuário, sem apresentar nada de irrelevante, nem grau de síntese excessivo com relação ao seu interesse.
- e) Por excessão: informar por excessão significa ressaltar o que é relevante, destacar as excessões.

Hoje, de acordo com Gates (1999), independentemente do que uma empresa tenha a seu favor, sejam funcionários inteligentes ou produtos excelentes, é preciso um fluxo rápido de informações proveitosas para dinamizar processos, elevar a qualidade e melhorar a execução dos negócios. O fluxo das informações é a força vital da empresa, porque permite obter o máximo do pessoal e aprender com os clientes. O trabalho de informação é trabalho de pensamento, e quando o pensamento e a colaboração são auxiliados significativamente pela tecnologia da computação, tem-se um sistema nervoso digital. Este consiste nos processos digitais avançados que os profissionais do conhecimento usam para tomar decisões melhores.

Um sistema nervoso digital serve a dois objetivos principais no desenvolvimento da compreensão dos negócios. Amplia as capacidades analíticas do indivíduo, da mesma forma que as máquinas ampliam suas capacidades físicas, e combina as capacidades dos indivíduos para criar uma inteligência institucional e uma capacidade unificada de agir (GATES, 1999, p. 40).

De forma análoga, Beuren (1998) cita que na ausência de um fluxo de informações constante, os gestores sentem-se impotentes para qualquer coisa.

A utilização e a gestão da informação em seus diversos níveis (estratégico, tático e operacional) favorece as decisões, as soluções e a satisfação dos clientes, tanto externos quanto internos. As empresas que detiverem, organizarem, dominarem e valorizarem mais a informação e o conhecimento do meio ambiente (interno e externo) em que estiverem envolvidas, terão mais condições de competitividade nos negócios (REZENDE e ABREU, 2000).

## 2.3 Sistemas de Informação

### 2.3.1 O conceito de sistemas de informação

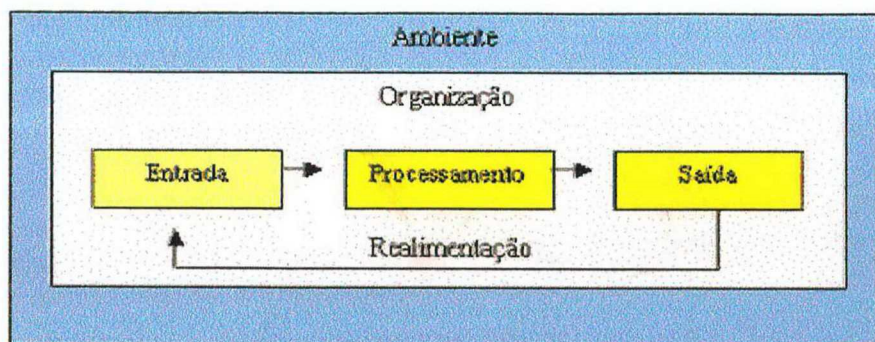
De acordo com Laudon e Laudon (1999), um sistema de informação (SI) pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações. Os sistemas de informação contêm informação sobre pessoas, lugares e coisas de interesse, no ambiente ao redor da organização e dentro da própria organização.

Segundo Bio (1996), um conjunto de partes interdependentes no seu todo pode ser parte de um todo maior. Daí depreende-se a noção de subsistema, ou seja, um sistema que é parte de outro. A partir desses conceitos, infere-se que o sistema de informação é um subsistema do sistema empresa, podendo-se concluir que seja composto de um conjunto de subsistemas de informação, por definição, interdependentes. Desse modo, pode-se pensar em subsistemas de orçamento, de custos, de contabilidade etc., como componentes do sistema de informação total da empresa.

Os SI essencialmente transformam a informação em uma forma utilizável para a coordenação de fluxo de trabalho de uma empresa, ajudando empregados ou gerentes a tomar decisões, analisar e visualizar assuntos complexos e resolver outros tipos de problemas. Os SI fazem isso através de um ciclo de três atividades básicas: entrada, processamento e saída (LAUDON e LAUDON, 1999).

A **entrada** (ou **input**) envolve a captação ou coleta de fontes de dados brutos de dentro da organização ou de seu ambiente externo. O **processamento** envolve a conversão dessa entrada bruta em uma forma mais útil e apropriada. A **saída** (ou **output**) envolve a

transferência da informação processada às pessoas ou atividades que a usarão. Os SI também armazenam informação sob várias formas, até que ela seja necessária para o processamento ou a saída. A **realimentação** (ou **feedback**) é a saída que retorna aos membros adequados da organização para ajudá-los a refinar ou corrigir os dados de entrada, conforme se observa na figura 2.



**FIGURA 2** – Atividades dos Sistemas de Informação: Entrada, Processamento e Saída

Fonte: (LAUDON e LAUDON, 1999, p. 4)

Os SI computadorizados captam dados de fora ou de dentro de uma organização através de formulários em papel que os registram e os colocam diretamente em um sistema de computadores através de um teclado ou outro dispositivo. As atividades de entrada, tais como registro, codificação, classificação e edição, preocupam-se em assegurar que os dados necessários são corretos e completos. Durante o processamento, os dados são organizados, analisados e manipulados através de cálculos, comparações, resumos e classificações, objetivando uma forma de disposição mais significativa e útil. As atividades de saída transmitem os resultados do processamento a locais onde serão usados para tomada de decisões, projeto, inovação, coordenação ou controle. A saída dos sistemas de informação toma várias formas – relatórios impressos, apresentações gráficas, vídeos, som ou dados a serem enviados a outros sistemas de informação (LAUDON e LAUDON, 1999).

“Os sistemas de informação computadorizados são essenciais no ambiente de trabalho de hoje, pois podem ajudar as pessoas a analisar problemas, visualizar assuntos complexos, criar novos produtos, comunicar, tomar decisões, coordenar e controlar” (LAUDON e LAUDON, 1999, p. 4).

### 2.3.2 Componentes de Sistemas de Informação

Segundo Laudon e Laudon (1999), um sistema de informação baseado em computadores usa a tecnologia de computação para executar parte das funções de

processamento de um sistema de informação, e também algumas das funções de entrada e saída. Um sistema de informação é uma parte integrante de uma organização, e é um produto de três componentes: tecnologia, organizações e pessoas.



**FIGURA 3** – Um sistema de Informação: Não apenas um computador  
 Fonte: (LAUDON e LAUDON, 1999, p. 5)

De acordo com Laudon e Laudon (1999), as **organizações** moldam os sistemas de informação de várias formas óbvias. Elas consistem em unidades especializadas com uma divisão nítida de mão-de-obra e especialistas empregados e treinados para diferentes funções profissionais como vendas, produção, recursos humanos e finanças. As organizações são hierárquicas e estruturadas. Os empregados em uma firma são dispostos em níveis crescentes de autoridade, nos quais cada pessoa deve responder a alguém acima dela. Os níveis mais altos da hierarquia consistem na gerência, e os níveis mais baixos são os empregados não-gerenciais. Procedimentos formais, ou regras para o cumprimento das tarefas, coordenam grupos especializados na firma, de forma que eles completem seu trabalho de uma maneira aceitável. Alguns desses procedimentos, como a forma de se preencher um pedido de compra ou a forma de se corrigir uma fatura incorreta, são incorporados em sistemas de informação.

As **pessoas** usam informações vindas de sistemas baseados em computadores em suas atividades, integrando-as no ambiente de trabalho. Elas são solicitadas a introduzir dados no sistema, colocando-os diretamente ou colocando os dados em um meio que o computador possa ler.

Os empregados necessitam de treinamento especial para usar eficientemente os sistemas de informação, e suas atitudes a respeito de seus empregos, empregadores ou da tecnologia de computação podem ter um efeito considerável na capacidade de usar os



sistemas de informação de modo produtivo. A ergonomia refere-se à interação das pessoas e das máquinas no ambiente de trabalho, incluindo a descrição das funções, questões de saúde e a forma como as pessoas interagem com os sistemas de informação, representando um forte suporte para a moral, produtividade e receptividade dos empregados aos sistemas de informação. A interface com o usuário, ou aquelas partes de um sistema de informação com as quais as pessoas devem interagir, tais como relatórios ou terminais de vídeo, também têm grande influência na eficiência e na produtividade dos empregados.

A **tecnologia** é o meio pelo qual os dados são transformados e organizados para uso das pessoas. Um sistema de informação pode ser um sistema manual, usando somente a tecnologia do lápis e papel. Todavia, os computadores substituíram a tecnologia manual de processamento de grandes volumes de dados e de trabalhos complexos de processamento. Os sistemas de informação baseados em computadores baseiam-se em alguma forma de tecnologia de computação para entrada, saída, processamento e armazenamento de dados.

O *hardware* do computador é o equipamento físico usado para as tarefas de entrada, processamento e saída em um sistema de informação. Consiste na unidade de processamento do computador e nos vários dispositivos de entrada, saída e armazenamento, além dos meios físicos que interligam esses dispositivos. O *hardware* de entrada coleta dados e os converte em uma forma que o computador pode processar, sendo que o dispositivo de entrada mais comum de um computador é o teclado. O *hardware* de processamento transforma entrada em saída com base em instruções fornecidas ao computador através de *software*. Uma unidade especial de processamento no próprio computador, chamada unidade central de processamento, é a principal responsável por essa tarefa. O *hardware* de saída entrega a saída de um sistema de informação ao seu usuário, e em geral consiste em impressoras e terminais de vídeo.

O *software* do computador consiste em instruções pré-programadas que coordenam o trabalho dos componentes do *hardware* para que executem os processos exigidos por cada sistema de informação. Sem o *software*, o computador não saberia o que fazer, ou como e quando fazê-lo. O *software* consiste em programas que se relacionam, e cada um deles é um grupo de instruções para executar tarefas específicas de processamento.

Tecnologia de armazenamento inclui os meios físicos para armazenar dados, como discos magnéticos ou óticos ou fitas, assim como o *software* que rege a organização de dados nesses meios físicos.

A tecnologia de comunicações é usada para conectar partes diferentes do *hardware* e para transferir dados de um ponto a outro via redes. Uma rede liga dois ou mais computadores

entre si para transmitir voz, dados, imagens, sons e vídeo ou para compartilhar recursos tais como uma impressora. A tecnologia de comunicações consiste em meios físicos e *software* que suportam a comunicação via meios eletrônicos.

## 2.4 Desenvolvimento estruturado de sistemas

Para Keller (1990), uma das maiores contribuições para transformar o desenvolvimento de programas de computador em uma disciplina formal tem sido o desenvolvimento estruturado de sistemas. O desenvolvimento estruturado de sistemas consiste numa disciplina que produz uma especificação de sistema concisa, não-ambígua, não-redundante e rigorosa, usando entre outras ferramentas os diagramas de fluxo de dados (DFDs). A especificação baseada em DFD é apoiada por uma breve narrativa, ainda que estruturada em português, por uma descrição do banco de dados lógico, e por um dicionário de dados completo para o projeto.

Posteriormente a especificação estruturada é convertida em diagramas de estrutura de módulos durante o projeto (*design*) que por sua vez são transformados em programas estruturados durante a implementação.

### 2.4.1 O que é análise estruturada

De acordo com Keller (1990), a análise estruturada se propõe a fornecer um meio de comunicação comum entre o usuário e o analista, um meio de lapidar o sistema do usuário no início do projeto e uma especificação manutenível, que seja não-redundante, não-ambígua e completa.

A análise estruturada de sistemas compõe-se de um conjunto de técnicas e ferramentas, em constante evolução, nascida do sucesso da programação e do projeto estruturados. Seu conceito é a construção de um modelo lógico (não físico) de um sistema, utilizando técnicas gráficas capazes de levar usuários, analistas e projetistas a formarem um quadro claro e geral do sistema e da forma como suas partes se encaixam para atender às necessidades daqueles que dele precisam (GANE e SARSON, 1983).

Segundo Santos (1998), os métodos estruturados surgiram em decorrência dos problemas vivenciados pelos profissionais no uso da abordagem tradicional. A partir das técnicas estruturadas, o desenvolvimento de sistemas, antes encarado como *arte*, transformou-se em processo de *engenharia de sistemas*.

## 2.4.2 Ferramentas

Santos (1998) cita que as principais ferramentas utilizadas são:

- Diagrama de fluxo de dados (DFD), para especificar o modelo das funções do sistema;
- Diagrama de entidades e relacionamentos (DER), para representar os dados e seus inter-relacionamentos;
- Diagrama de estrutura de processos (DEP), para representar a hierarquia e a ordem de execução dos processos (ou funções);
- Dicionário de dados (DD), para representar nomes e tipos de dados;
- Macrolinguagem estruturada, para descrever a lógica das funções do sistema;
- Tabela de decisão e árvore de decisão, para seleção de alternativas lógicas do processamento.

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de estágio contempla somente os termos DFD e DD.

### 2.4.2.1 Diagrama de fluxo de dados (DFD)

Os diagramas de fluxo de dados são úteis para a documentação do projeto lógico de um sistema de informação. Eles mostram como os dados fluem para, de e dentro de um sistema de informação, e os diversos processos que transformam esses dados. Os diagramas de fluxo de dados objetivam dividir um sistema em níveis gerenciáveis de detalhes, possibilitando que ele seja visualizado primeiro em um nível muito geral e abstrato, e depois gradativamente em detalhes cada vez maiores (LAUDON e LAUDON, 1999).

Page-Jones (1988) também define que o diagrama de fluxo de dados é utilizado para particionar um sistema, e (juntamente com o dicionário de dados) é a principal ferramenta da análise estruturada e o principal componente da especificação estruturada. É devido a essa ferramenta que a especificação estruturada tem as qualidades desejadas: gráfica, concisa, particionada e não redundante. Um DFD é uma representação em rede (*NETWORK*) de um sistema, e mostra os componentes ativos do sistema e as *interfaces* de dados entre eles.

Keller (1990) complementa ao citar que o diagrama de fluxo de dados é usado não somente para escrever os negócios do usuário, mas é também uma linguagem comum para discussão entre usuários e analistas. Especificamente, os DFDs fornecem ao usuário uma

notação para registrar as transformações dos dados, para documentar o seu negócio, e para dizer ao analista o que ele quer.

#### 2.4.2.1.1 Regras para desenhar DFDs

Keller (1990) formalizou a maior parte das regras básicas para desenhar DFDs, categorizando-as em seis regras:

- *Conservação*: somente aqueles fluxos de dados que podem ser produzidos a partir das entradas dos processo, podem deixar o processo.
- *Parcimônia*: um processo não deve ter mais entradas do que ele necessita para produzir as saídas.
- *Independência*: cada processo conhece somente suas próprias entradas e saídas, não sabe de onde vêm, nem para onde vão.
- *Persistência*: um processo está sempre em execução; ele nunca inicia ou pára, exceto temporariamente para aguardar a disponibilidade de um fluxo de dados.
- *Ordem*: o primeiro item a entrar no fluxo de dados, é também o primeiro a sair; informação de arquivo pode ser processada em qualquer ordem.
- *Permanência*: ao se usar um item no fluxo de dados, este item é removido do fluxo de dados. Ao se usar uma informação de um arquivo, esta informação não é removida.

Para representar diagramas de fluxo de dados (DFD), são utilizados os seguintes elementos:

##### a) Entidade externa

Entidades externas são categorias lógicas de coisas ou pessoas que representam uma fonte ou destino para transações, como clientes, empregados, aeronave, unidades táticas, fornecedores, contribuintes, segurados. Elas também constituem-se como uma fonte ou um destino específico, como Departamento de Contas, Receita Federal, Escritório de Presidente ou armazém. Ao identificar-se alguma coisa ou sistema como entidade externa, significa que esta entidade está fora dos limites do sistema considerado (GANE e SARSON, 1983).

Uma entidade externa pode ser simbolizada por um quadrado, conforme a figura 4, apresentada a seguir.

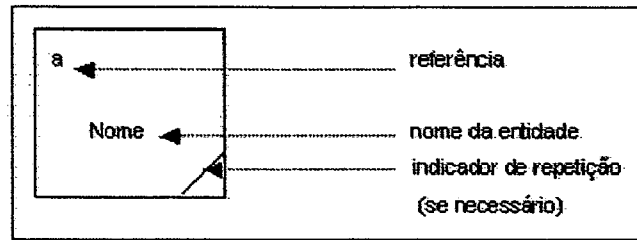


FIGURA 4 – Símbolo de entidade externa

Fonte: (adaptado de SANTOS, 1998, p. 115)

Onde:

- *referência*: letra minúscula;
- *nome da entidade*: nome da pessoa, setor qualquer da organização, órgão etc;
- *indicador de repetição*: quantas vezes a entidade está repetida no gráfico. Exemplo: se

a entidade está presente em três locais diferentes do gráfico, seu símbolo deverá ter dois indicadores.

#### b) Fluxo de dados

De acordo com Gane e Sarson (1983), o fluxo de dados é simbolizado por meio de uma seta, de preferência horizontal e/ou vertical, com a ponta indicando a direção do fluxo.

Os fluxos de dados podem consistir em um único elemento de dados ou em múltiplos elementos de dados agrupados. Ao lado da seta indica-se o nome ou conteúdo de cada fluxo de dados. Os fluxos de dados podem ser manuais ou automatizados, e podem referir-se a documentos, relatórios ou dados de um arquivo de computador (LAUDON e LAUDON, 1999), conforme se observa na figura 5.

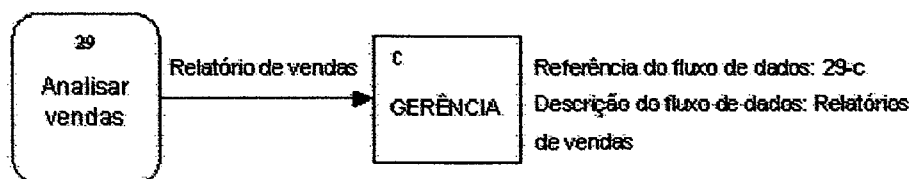


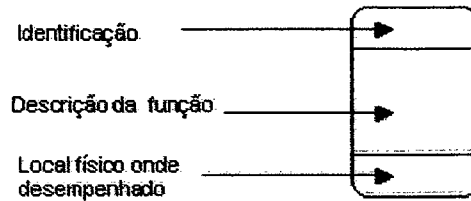
FIGURA 5 – Descrição de fluxo de dados

Fonte: (GANE e SARSON, 1983)

#### c) Processo

É necessário descrever a função de cada processo e, para facilitar a referência, fornecer uma identificação única para cada um, possivelmente associando-o a um sistema físico. Os

processos podem ser representados por retângulos “em pé” com os vértices arredondados, divididos opcionalmente em três áreas (Fig. 6).



**FIGURA 6** – Símbolo do processo.

Fonte: (GANE e SARSON, 1983)

A *identificação* pode ser um número, inicialmente posicionado aproximadamente da esquerda para a direita, ao longo do diagrama de fluxo de dados. A *descrição da função* deve ser uma sentença imperativa, idealmente consistindo num verbo ativo (extrair, computar, verificar) seguido de uma cláusula objeto, a mais simples possível.

“Criar”, “produzir”, “extrair”, “recuperar”, “armazenar”, “computar”, “calcular”, “determinar”, e “verificar” são todos verbos ativos, sem ambigüidade. “Classificar” significa que uma solução física foi escolhida, pois classificação é apenas uma rearrumação física da seqüência de registros num arquivo e não possui valor lógico. Nas frases imperativas o sujeito é indeterminado, sendo que se um sujeito for introduzido (como “Administrador de Vendas extrai vendas mensais”), há um compromisso físico sobre o desempenho da função, o que pode ser útil quando se estuda um sistema existente para denotar o departamento, ou o programa, que desempenha uma função. Este é o propósito da parte inferior, opcional, da caixa de processo: conter uma *referência física* (GANE e SARSON, 1983).

Um processo pode transformar dados de duas maneiras:

1. pode transformar a estrutura dos dados, por exemplo, alterando-a, ou
2. pode transformar a informação contida nos dados (ou gerar novas informações), por exemplo, trocando preços normais por preços com descontos (PAGE-JONES, 1988).

#### d) Depósito de dados

Um depósito de dados constitui-se num repositório temporário de dados (SANTOS, 1998).

Para facilitar a referência, cada depósito pode ser identificado por um “D” e um número arbitrário, contidos numa caixa na extremidade esquerda. O nome deve ser escolhido de modo

que seja bem significativo para o usuário (GANE e SARSON, 1983), conforme se observa na figura 7.

D3	CONTAS A RECEBER
----	------------------

**FIGURA 7** – Símbolo do depósito de dados

Fonte: (GANE e SARSON, 1983)

Para não complicar o diagrama de fluxo de dados com linhas que se cruzam, o mesmo depósito de dados pode ser desenhado mais de uma vez no mesmo diagrama, identificando-se os depósitos de dados duplicados por linhas verticais adicionais à esquerda.

#### 2.4.2.2 Dicionário de dados

O dicionário de dados da análise estruturada é uma ferramenta de análise que primeiramente registra a descrição dos dados e inclui detalhes do formato físico dos dados somente como um adendo. Mais precisamente, o dicionário de dados contém as definições de todos os dados mencionados no DFD, numa especificação de processos, ou no próprio dicionário de dados (PAGE-JONES, 1988).

Laudon e Laudon (1999) descrevem que os detalhes sobre cada parte dos dados e os agrupamentos de dados utilizados nos fluxos de dados são mantidos em um dicionário de dados, contendo informações sobre cada elemento dos dados, como seu nome, significado, tamanho, formato e os processos nos quais ele é usado. Os autores citam, ainda, que os dicionários de dados não são empregados apenas quando um novo sistema está sendo desenvolvido. Eles também podem ser utilizados para auxiliar uma organização a acompanhar todos os dados e agrupamentos de dados que ela mantém nos sistemas existentes.

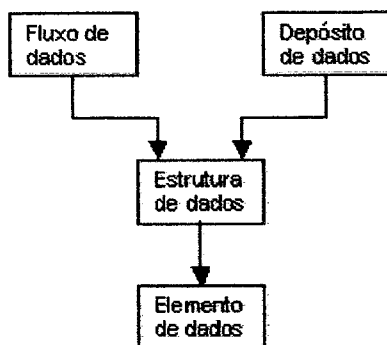
Para Gane e Sarson (1983), a fim de reduzir o problema da descrição de dados, utilizam-se os três níveis seguintes:

1. *Elementos de dados*: São dados que não necessitam de uma maior decomposição para o fim a que se destinam. Por exemplo, data é um elemento de dado para a maioria dos casos de análise, embora possa ser considerada como uma estrutura composta de mês, dia e ano para a codificação de uma rotina de conversão de data.

2. *Estrutura de dados*: São compostas de elementos de dados ou de outras estruturas de dados, ou de uma mistura de ambas.

3. *Fluxos de dados e depósitos de dados*: Fluxos de dados são caminhos ao longo dos quais viajam estruturas de dados; depósitos de dados são locais onde as estruturas de dados são armazenadas até serem requisitadas. Fluxos de dados são estruturas de dados em movimento; depósitos de dados são estruturas de dados estáticas.

O diagrama a seguir exemplifica a hierarquia de descrição de dados (Figura 8).



**FIGURA 8** – Hierarquia de descrição de dados

Fonte: (GANE e SARSON, 1983)

Do momento em que se tem uma descrição lógica dos dados a este nível, torna-se fácil transcrevê-los para o vocabulário da linguagem ou sistema de banco de dados que será usado para a implementação física.

Todas as informações e o suporte tecnológico adotado, têm a função de proporcionar melhorias no desempenho organizacional. Para efeito deste estudo, é importante estruturar as informações para lidar melhor com os clientes, motivo pelo qual aborda-se a seguir a satisfação do consumidor.

## **2.5 Satisfação do consumidor na prestação de serviços.**

### **2.5.1 O conceito de serviços**

De acordo com Cobra e Zwarg (1987), entende-se como serviço uma mercadoria comercializável isoladamente, ou seja, um produto intangível que não se pega, não se cheira, não se apalpa, geralmente não se experimenta antes da compra, mas permite satisfações que compensam o dinheiro gasto na realização de desejos e necessidades dos clientes. O serviço ao cliente é a execução de todos os meios possíveis de dar satisfação por algo que ele adquiriu:



- Tantas facilidades quantas forem possíveis, para que ele *adquir*a o serviço ofertado.
- Tantas satisfações quantas forem possíveis em relação ao serviço adquirido, sem limitação antecipada da duração dessa função – quer seja o fim em vista interessado, quer seja desinteressado, quer os meios sejam executados a título gracioso, quer oneroso, quer estejam, quer não estejam previstas no contrato de venda.

Cobra e Zwarg (1987) especificam, ainda, duas categorias de serviços ao cliente:

*Serviço-padrão*: é aquele que o consumidor espera normalmente receber, como serviço de bordo em aviões e navios.

*Serviço extraordinário*: é aquele que o comprador não espera necessariamente receber, como o serviço de *check-up* anual gratuito de uma empresa de assistência de saúde, ou os serviços de translados em viagens de turismo, ou ainda os serviços de orientação à declaração de imposto de renda aos clientes de bancos etc.

### 2.5.2 Características dos serviços

Há seis características básicas que distinguem serviços de produtos em geral, de acordo com Cobra e Zwarg (1987):

#### a) Os serviços são mais intangíveis do que tangíveis

Um produto é um objeto, algo palpável, o serviço é resultado de um esforço, uma performance. Quando o serviço é vendido não há, via de regra, nada a ser mostrado que seja tangível. Os serviços são consumidos mas não podem ser possuídos.

O conceito de intangibilidade tem dois significados-chave:

- que não pode ser tocado, apalpado;
- que não pode ser facilmente definido, formulado ou alcançado mentalmente.

#### b) Os serviços são simultaneamente produzidos e consumidos

Os serviços são geralmente produzidos e consumidos ao mesmo tempo, como por exemplo o professor que ao dar aula, produz um serviço educacional que o estudante vai consumindo.

#### c) Os serviços são menos padronizados e uniformes

Os serviços são baseados em pessoas ou equipamentos, mas o componente humano é o que prevalece, e por essa razão fica difícil ele ser produzido sempre de maneira uniforme e padronizada.

**d) Os serviços não podem ser estocados**

Uma característica do serviço é que ele, uma vez produzido, deve ser consumido. Não há possibilidade, ao contrário do produto, de ele ser estocado para venda e consumo futuro.

**e) Via de regra não podem ser protegidos por patentes**

Os serviços são facilmente copiados e raramente podem ser protegidos por patentes. Desse modo, é importante que o serviço desfrute de uma boa imagem de marca, diferenciando-se dos similares, estrategicamente.

**f) É difícil se estabelecer o preço**

Como o serviço se apóia em trabalho humano, os custos de produção variam, pois são estipulados subjetivamente por quem o produz.

“Em empresas de serviços, qualquer movimentação ou transferência de um produto é incidental ao serviço” (THOMAS apud COBRA e ZWARG, 1987, p. 7). Por essa razão, é preciso sempre distinguir o serviço como um produto, do serviço anexado a um produto.

O serviço pode ser algo comercializado como uma mercadoria, ou pode estar anexado a produtos tangíveis, mas os produtos são quase sempre combinações do tangível e do intangível, segundo Theodore Levitt (apud COBRA e ZWARG, 1987), e um produto pode ser ampliado pela anexação de um serviço não esperado.

O serviço ao cliente faz, dessa forma, parte do marketing, uma vez concebido e agregado ao produto, e o produto é dito ampliado pela anexação do serviço.

### 2.5.3 Satisfação do consumidor

Segundo Kotler (1998, p. 53) a satisfação pós-compra do comprador depende do desempenho da oferta em relação às expectativas do comprador. Em geral, “SATISFAÇÃO é o sentimento de prazer ou de desapontamento resultante da comparação do desempenho esperado pelo produto (ou resultado) em relação às expectativas da pessoa”. De acordo com esta definição, a satisfação é função do desempenho percebido e das expectativas. Se o desempenho ficar longe das expectativas, o consumidor estará insatisfeito. Se o desempenho atender às expectativas, o consumidor estará satisfeito, e se excedê-las estará altamente satisfeito ou encantado.

Muitas empresas visam à alta satisfação, porque os consumidores que estiverem apenas satisfeitos estarão dispostos a mudar quando surgir uma melhor oferta. Os plenamente

satisfeitos estão menos dispostos a mudar. A alta satisfação ou o encanto cria afinidade emocional com a marca, não apenas preferência racional. O resultado é a alta lealdade do consumidor.

Cobra e Zwarg (1987) salientam que o serviço ao cliente é a execução de todos os meios possíveis para satisfazer o consumidor por algo adquirido, e ele deve oferecer:

- a) Tantas facilidades quantas possíveis para o cliente adquirir o bem ofertado;
- b) Tantas satisfações (explicações de funcionamento, todas as utilizações) quantas possíveis na função do bem adquirido, sem limitação antecipada da duração dessa função. Quer seja o fim em vista interessado ou desinteressado, quer os meios sejam executados a título gracioso, quer oneroso, previstos ou não no contrato de venda.

Assim, a satisfação do utilizador é o elemento fundamental da noção de serviço à clientela, tanto do serviço pré-venda quanto do pós-venda, ou mesmo do serviço de instalação de um serviço. Porém, a satisfação do consumidor depende de um grande número de fatores objetivos e também subjetivos, pois a intangibilidade é uma característica dos serviços. Dentre outros, os seguintes fatores podem ser motivos de compra por parte do consumidor:

- a) qualidade do serviço;
- b) benefícios do serviço;
- c) avaliação de benefícios;
- d) garantia do serviço pelo vendedor;
- e) adaptação do serviço às necessidades do utilizador;
- f) condições de boa utilização – assistência técnica;
- g) ajuda financeira ao cliente;
- h) treinamento de funcionários e vendedores do cliente.

Cobra e Zwarg (1987) citam que a satisfação decorrente do uso de um serviço deve ser total, pois um serviço não pode ser devolvido pelo cliente, ou então um novo serviço deve ser prestado em substituição ao não satisfatório, ou ainda a devolução do dinheiro deve ser realizada, pois não pode haver reparos ao longo do processo de consumo de um serviço.

Kotler (1998) ressalta que algumas das empresas mais bem-sucedidas de hoje estão aumentando as expectativas dos consumidores e melhorando suas condições de atendimento, caracterizando-se como empresas orientadas pela STC – satisfação total do consumidor.

O desafio na implantação do programa de Satisfação Total do Consumidor é criar uma cultura, empresarial em que todas as pessoas da empresa estejam dispostas a encantar o consumidor. Além de rastrear as expectativas dos consumidores, a percepção de seus

próprios desempenhos e a satisfação do consumidor, as empresas precisam monitorar o desempenho de seus concorrentes também nessas áreas.

Vários métodos usados pelas empresas para rastrear a satisfação dos consumidores estão descritos na Figura 9, apresentada a seguir.

<i>Sistemas de reclamações e sugestões</i>	Uma organização centrada no consumidor está interessada em facilitar o processo de recebimento de sugestões e reclamações. Os seguintes procedimentos podem ser utilizados: fornecimento de formulários aos consumidores/hóspedes para que anotem suas satisfações e reclamações; caixas de sugestões; contratação de <i>ombudsman</i> para cuidar das queixas e reclamações. Algumas empresas centradas no consumidor disponibilizam “linhas quentes” com o código 0800 para facilitar o contato com os consumidores. Esses fluxos de informações proporcionam às empresas muitas idéias e as capacitam a agir com maior rapidez na solução de problemas.
<i>Levantamentos dos níveis de satisfação dos consumidores</i>	Estudos mostram que enquanto os consumidores ficam insatisfeitos com uma em quatro compras, menos de 5% deles reclamarão. A maioria dos consumidores comprará menos ou mudará de fornecedor em vez de reclamar. Contudo, as empresas não podem usar os níveis de reclamação como uma medida de satisfação do consumidor. As empresas responsivas obtêm mensuração direta da satisfação do consumidor ao conduzir levantamentos periódicos. Envia questionários ou fazem ligações telefônicas a uma amostra randômica de consumidores recentes e perguntam se estavam muito satisfeitos, satisfeitos, indiferentes, insatisfeitos ou muito insatisfeitos em relação a vários aspectos de desempenho da empresa. Também é útil fazer perguntas adicionais para mensurar a <i>intenção de recompra</i> . Normalmente, ela será alta se a satisfação dos consumidores também for alta.
<i>Compra fantasma</i>	As empresas podem contratar pessoas para apresentarem-se como compradores potenciais nas lojas e, depois, relatarem os pontos fortes e fracos que constataram nas compras de seus produtos e dos concorrentes. Esses <i>compradores fantasmas</i> podem ainda apresentar certos problemas para testar se os vendedores da empresa lidam bem com situações imprevistas. Os gerentes devem sair do escritório de vez em quando para vivenciar situações de venda, tanto de sua empresa como de seus concorrentes, em locais onde não possam ser identificados, para experimentar em primeira mão o tratamento que recebem como “consumidores”.
<i>Análise de consumidores perdidos</i>	As empresas devem contatar os compradores que pararam de comprar ou que mudaram de fornecedor para saberem por que isso ocorreu. Não apenas é importante a condução de <i>entrevistas de saída</i> quando os consumidores deixam de comprar, mas também monitorar o <i>índice de perda de consumidores</i> que, se estiver crescente, indica claramente que a empresa está falhando em satisfazer seus consumidores.

**Figura 9:** Ferramentas para rastrear e mensurar a satisfação do consumidor

Fonte: (Adaptado de KOTLER, 1998, p. 54)

Para as empresas centradas nos consumidores, a satisfação é tanto uma meta como uma ferramenta de marketing. As empresas que atingem altas taxas de satisfação dos consumidores estão seguras de que seus mercados-alvos as conhecem.

Como precaução na mensuração da satisfação do consumidor, a empresa deve também perceber que dois consumidores podem declarar estarem altamente satisfeitos por diferentes

razões. Um pode estar satisfeito na maior parte do tempo e outro dificilmente está satisfeito, mas estava durante o preenchimento do questionário.

As empresas devem também perceber que os gerentes e vendedores podem manipular suas avaliações sobre a satisfação do consumidor, podendo ser simpáticos aos consumidores antes da pesquisa. Podem também tentar excluir os consumidores insatisfeitos da pesquisa. Há também o perigo de os consumidores saberem que a empresa fará mudanças para agradá-los. Assim, podem expressar alta insatisfação (mesmo se estiverem satisfeitos) para receberem mais concessões.

#### 2.5.4 Rentabilidade do cliente

Segundo Kotler (1998), marketing é a arte de atrair e manter clientes rentáveis. Porém, todas as empresas perdem dinheiro com alguns de seus clientes. A conhecida regra 80/20 mostra que os 20% principais clientes podem gerar 80% do lucro da empresa. William Sherden (apud KOTLER, 1998) sugeriu ampliar a regra para 80/20/30, para refletir a idéia de que “20% dos clientes geram 80% do lucro da empresa, metade do qual é perdido para atender à base formada por 30% de clientes não-rentáveis. A implicação é que uma empresa pode melhorar seu lucro dispensando seus piores clientes.

Além disso, para Kotler (1998), não são necessariamente os maiores clientes da empresa que geram mais lucros, pois demandam serviços consideráveis e recebem maiores descontos, reduzindo, assim, o nível de lucro da empresa. Os clientes menores pagam preço maior e recebem serviços mínimos, mas envolvem custos de transação que reduzem a rentabilidade da empresa. Os clientes médios recebem bons serviços e pagam quase o preço pleno e são, freqüentemente, mais rentáveis.

“Cliente rentável é uma pessoa, residência ou organização que gera um fluxo de receita para a empresa fornecedora e que excede o fluxo do custo de atrair, vender e servir esse cliente” (KOTLER, 1998, p. 62).

Estima-se que o custo de atrair novos consumidores é cinco vezes o custo de mantê-lo satisfeito, sendo necessário muito esforço para induzir consumidores satisfeitos a abandonar seus fornecedores atuais.

Ultimamente, a rentabilidade da empresa depende dos três elementos mostrados na Figura 10.



**Figura 10:** Triângulo do lucro

Fonte: (KOTLER, 1998, p. 64)

Quanto maior o lucro, maior a habilidade da empresa na criação de valor, na eficiência de suas operações internas e no desenvolvimento de vantagem competitiva. As empresas, além de serem habilidosas na criação de valor absoluto alto, devem criar valor absoluto em relação a seus concorrentes, a custo suficientemente baixo. Vantagem competitiva é a habilidade de uma empresa trabalhar de uma ou mais maneiras que os concorrentes não podem ou não irão acompanhar. As empresas esforçam-se para desenvolver vantagens competitivas sustentáveis, isto é, aquelas bem-sucedidas em entregar valor alto e satisfação aos consumidores, que levam à repetição de compras e, assim, à alta rentabilidade da empresa.

### **3 METODOLOGIA DO TRABALHO**

#### **3.1 Método da pesquisa**

Segundo Roesch (1999), o estudo trata de uma proposição de planos, pois visa sugerir a formulação de um *software* aplicativo para o controle do suporte técnico após a venda.

Os métodos da pesquisa consistem na pesquisa exploratória e basicamente em um estudo de caso. Mattar (1999) cita que a pesquisa exploratória pode ser usada para vários objetivos, tais como:

- a) familiarizar e elevar o conhecimento e a compreensão de um problema de pesquisa em perspectiva;
- b) auxiliar a desenvolver a formulação mais precisa do problema de pesquisa em perspectiva;
- c) clarificar conceitos;
- d) ajudar no delineamento do projeto final da pesquisa, entre outros.

De acordo com o autor, o estudo de caso é um estudo profundo, mas não amplo, através do qual se procura conhecer profundamente apenas um ou poucos elementos da população sobre um grande número de aspectos e suas inter-relações.

Segundo Roesch (1999), o estudo de caso pode incluir a coleta de dados tanto por instrumentos quantitativos ou qualitativos. A pesquisa empírica tende a combinar vários métodos de coleta de dados como a entrevista, o questionário, a observação (participante ou não), o uso de diários, a técnica das histórias de vida; ou ainda o uso de dados secundários. Entretanto, coloca Hartley (apud ROESCH, 1999), a ênfase é maior na utilização de instrumentos qualitativos, dado o tipo de questões que são levantadas na pesquisa, ou seja, a exploração de novos processos ou comportamentos, ou melhor entendimento de tais aspectos, ou, ainda, a exploração de comportamentos informais, secretos, ilícitos ou fora do comum – todos esses aspectos que não podem ser revelados por meio de um contato breve, como uma única entrevista.

#### **3.2 Definição da área ou população alvo**

Como a Spectrum Informática é uma microempresa e possui poucos funcionários, serão considerados como a população alvo (02) duas pessoas: o sócio-gerente e a assistente administrativo-financeiro.

### 3.3 Plano de amostragem

A amostragem será, portanto, intencional e caracteriza-se como o tipo mais comum de amostra não-probabilística. Na amostra intencional o pesquisador está interessado na opinião (ação, intenção etc.) de determinados elementos da população, mas não representativos da mesma. O pesquisador não se dirige, portanto a elementos representativos da população em geral, mas àqueles que, segundo seu entender, pela função desempenhada, cargo ocupado, prestígio social, exercem as funções de líderes de opinião na comunidade (MARCONI e LAKATOS, 1982).

#### 3.3.1 Definição do universo da pesquisa de satisfação com os clientes

##### 3.3.1.1 Definição do Universo da Pesquisa

De acordo com Kinnear & Taylor (apud Mattar, 1999), a população de pesquisa “é o agregado de todos os casos que se enquadram num conjunto de especificações previamente estabelecidas”.

Na presente pesquisa, o universo abrange todos os clientes da Spectrum Informática Ltda, que adquiriram seus produtos no primeiro semestre de 2002.

Elemento de Pesquisa: Pessoas

Clientes da Spectrum Informática Ltda

Unidade Amostral: Pessoas

Clientes da Spectrum Informática Ltda

Abrangência: Florianópolis

Período de Tempo: Primeiro Semestre de 2002

##### 3.3.1.2 Cálculo da Amostra

Iniciando o processo de pesquisa, foi efetuado o cálculo da amostra, visando determinar o número de entrevistas a serem aplicadas. Este cálculo estatístico é realizado a fim de se



encontrar a amostra ideal para uma pesquisa que imprime 95% de confiabilidade em seus resultados e um erro admitido de 7%.

A seguir encontra-se o cálculo da amostra, a partir de um universo finito.

$$F = \eta = \frac{4 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + 4 \cdot p \cdot q}$$

onde:  $\eta$  = número de elementos da amostra a ser pesquisada

$N$  = número de elementos da população

$e$  = erro = 7% = 0,07

$p$  = proporção de ocorrência

$q$  = proporção de não ocorrência

$$\eta = 4 \frac{42 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,07^2 (42 - 1) + 4 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 34,97 \text{ aproximadamente} = 35$$

De acordo com estes cálculos, verificou-se uma proximidade entre a população e o tamanho da amostra, sendo plausível torná-la censitária.

### 3.3.1.3 Confeção dos Instrumentos de Coleta de Dados

Elaborou-se o instrumento de coleta de dados, no caso, roteiro de entrevista semi estruturado não disfarçado, com 10 (dez) questões abertas a serem respondidas pelos clientes (apêndice A). A elaboração deste foi realizada a partir dos objetivos específicos traçados. Quanto a forma de aplicação, foi feita através de entrevista por telefone.

## 3.4. Planos e técnicas de coleta de dados

O processo de coleta de dados foi realizado através de dados primários e dados secundários. Como dados primários foram realizadas entrevistas e observação participante.

Foi realizada uma entrevista com o sócio-gerente da empresa, contendo 4 (quatro) questões (apêndice C), e uma entrevista com a assistente administrativo financeiro, contendo 8 (oito) questões (apêndice B). Ambas foram entrevistas em profundidade e, segundo Roesch (1999), seu objetivo primário é entender o significado que os entrevistados atribuem a questões e situações em contextos que não foram estruturados anteriormente a partir das suposições do pesquisador. A entrevista em profundidade foi pessoal e individual. Neste caso, o instrumento de coleta de dados foi semi estruturado e não-disfarçado.

Um instrumento de coleta medianamente estruturado é aquele em que, por exemplo, as questões a serem perguntadas são fixas, mas as respostas são obtidas pelas próprias palavras do pesquisado. (...). Um instrumento não disfarçado é aquele que permite total transparência ao pesquisado (MATTAR, 1999, p. 162).

Também foi aplicada uma entrevista por telefone aos clientes mais recentes, objetivando mensurar o nível de satisfação desses clientes após a venda dos produtos da empresa. Esta foi semi-estruturada e não-disfarçada.

Quanto à observação, esta foi participante de forma aberta, isto é, ocorre quando o pesquisador tem permissão para realizar sua pesquisa na empresa e todos sabem a respeito de seu trabalho (ROESCH, 1999, p. 161).

O levantamento em fontes secundárias foi feito nas formas bibliográfica e documental. De acordo com Mattar (1999), levantamento bibliográfico é uma das formas mais rápidas e econômicas de amadurecer ou aprofundar um problema de pesquisa através do conhecimento dos trabalhos já feitos por outros. Este levantamento envolve procura em livros sobre o assunto, revistas especializadas ou não, dissertações e teses apresentadas em universidades e informações publicadas por jornais, órgãos governamentais, sindicatos, associações de classe, concessionárias de serviços públicos etc.

Com relação aos levantamentos documentais, ainda, segundo Mattar (1999), às vezes a própria empresa mantém em seus arquivos valiosas informações sobre resultados de pesquisa anteriores, registros de gastos em propaganda e promoção de vendas, estoques e vendas mensais, práticas de preços etc. Essas informações, além de terem custos praticamente desprezíveis, podem ser de grande importância, não só para a pesquisa em pauta, mas também para o delineamento de novas pesquisas.

### **3.5 Plano de análise dos dados**

Os dados foram analisados através de análise de conteúdo e de análise de discurso.

A análise de conteúdo foi necessária, tendo em vista que as entrevistas realizadas foram formuladas com perguntas abertas. De acordo com Roesch (1999, p. 169),

em entrevistas, o pesquisador pode obter outros dados. A 'citação direta' permite captar o nível de emoção dos respondentes, a maneira como organizam o mundo, seus pensamentos sobre o que está acontecendo, suas experiências e percepções básicas.

A análise do conteúdo também é útil para a observação, pois ela traz o pesquisador até o local onde o evento está acontecendo. Segundo Roesch (1999), ao avaliar a implementação de um programa na empresa, por exemplo, o método da observação permite ao pesquisado analisar com profundidade e detalhe os eventos, descrever o que aconteceu e como aconteceu.

A análise dos dados também contou com a análise de discurso, e esta, segundo Marshall (apud ROESCH, 1999), focaliza a linguagem como é usada em textos sociais, escritos ou falados, incluindo, pois, materiais provenientes de entrevistas, respostas abertas de questionários, discussões de grupos e documentos.

## 4. ANÁLISE

### 4.1 Os dados coletados para o chamado técnico

Na rotina diária de atendimento de chamados técnicos telefônicos, primeiramente ocorre a identificação do cliente (nome do estabelecimento) e da localização (no caso de ter mais de uma loja).

Feito isto, o usuário repassa o problema ou dificuldade encontrada à atendente.

A atendente questiona o usuário desde quando isto vem ocorrendo, se foram feitas manutenções nos microcomputadores, ou mesmo se aparece na tela do monitor alguma mensagem de erro. Ela verifica se este cliente possui contrato de manutenção mensal de suporte telefônico ou se está no prazo de garantia de 30 (trinta) dias oferecidos pela empresa. Caso positivo, a ligação é transmitida a um técnico, que tenta resolver o problema por telefone. Se não for possível, é agendada uma visita técnica ao cliente, no máximo até o dia seguinte (24 horas). Se o usuário não tiver contrato mensal e já tiver ultrapassado o prazo de garantia é imediatamente orientado a abrir um chamado técnico para ser atendido em até 48 horas.

O agendamento de horários é feito na agenda manual da atendente, sendo que os técnicos recebem um roteiro descrevendo a data, hora e localização dos chamados que têm que atender. Para este atendimento, os técnicos levam duas vias de uma Ordem de Serviço (anexo 1), que é preenchida no estabelecimento do cliente após o término da visita.

O chamado técnico é marcado com intervalos de uma a duas horas, sendo que quem solicita primeiro adquire preferência na lista de atendimentos. Caso a agenda esteja com folga, é possível que o cliente escolha um dos horários disponíveis.

### 4.2 Análise da situação da empresa

As ordens de serviço contêm informações como: data, objetivo da visita, horário e descrição das operações feitas pelo técnico, como instalação de *software*, reinstalação de *software* por motivos de troca de *Winchester*, verificação de vírus, verificação de problemas de danificação de periféricos, treinamento do sistema da Spectrum, atualização de versão, treinamento do sistema de cartão de crédito das redes Visanet e Redecard, instalação de impressora fiscal, instalação do aparelho de cartão de crédito etc.



fantasia e os produtos adquiridos, sendo que este último item pode ser verificado somente nos títulos a receber já incluídos.

Atualmente, a data de aquisição do *software* é registrada na penúltima linha, porém se houver uma atualização de cadastro e for dado um *enter* depois, esta data é trocada pela data atual. Desse modo, as alterações de cadastro são feitas, tomando-se o cuidado para deixar registrada a data de aquisição.

Em geral, as informações transmitidas de maneira informal pelos dos clientes, não são registradas no sistema, como por exemplo os comentários, sugestões, acontecimentos conflitivos etc, sendo que os gerentes e os funcionários conhecem as características de cada cliente através dos atendimentos prestados diariamente, além do registro inicial no cadastro, como se observa na figura 12.

O sistema SCPR permite a impressão ou visualização destas visitas técnicas mediante um filtro. A inadimplência da empresa é muito baixa, sendo em torno de 1%.

```

SPECTRUM Informática Ltda-Direitos Reservados
SCPR-Sistema de Contas a Pagar/Receber - MATRIZ
Manutenção de Clientes
Data: 03/07/2002

Manutenção  consultas  elatórios  peração

Contas Financeiras
Centro de Custos

Cliente
 ornece
Banco
abela
ançame
Langame
Baixa T
Baixa T
Alterar
Cadastr

Sai

Código . . . . . 00393
None . . . . . FERNANDA EMMENDOERFER
Endereço . . . . . RUA GERAL, 50
Bairro . . . . . CENTRO
Cidade . . . . . FLORIANOPOLIS
CEP . . . . . 88015-600 Estado:SC
Telefone . . . . . ( ) -
Fax . . . . . ( ) -
Contato . . . . .
Telefone Contato . . . . . ( ) -
C.G.C . . . . . / - I.E.:
C.P.F . . . . . - Cart.Id.:
Transportadora . . . . . SEDEX
Praça Pagamento . . . . . FRENTE DE CAIXA
Local de Entrega . . . . . FE-EMME@BOL.COM.BR
Área de Interesse: CENTRO Vendedor:04 -SPECTRUM
Consulta SPC . . . . . / / Bloqueio: M (S)im/(N)ão
Data Atualização: 03/07/2002 Limite Crédito: 0,00
Média Atraso=> 0 Maior Atraso=> 0 Créd. Usado=> 0,00

```

Figura 12: Tela de cadastro de clientes do sistema SCPR

Fonte: Sistema de Contas a Pagar e a Receber da Spectrum Informática Ltda

#### 4.2.1 O atendimento sob a ótica da empresa

A fim de que se obtenha a compreensão da forma como os responsáveis pelo atendimento têm percebido a problemática do mesmo, transcrevem-se a seguir, na íntegra, as duas entrevistas realizadas.

##### Entrevista com a assistente administrativo:

- 1) Há quanto tempo você trabalha como assistente administrativo-financeiro?

*Três meses e meio.*

- 2) Você considera o atendimento de suporte técnico satisfatório?

*Sim, pois atende as necessidades dos clientes.*

- 3) Quando você atende um telefonema solicitando suporte técnico, é fácil verificar no sistema se este cliente está no prazo inicial de 30 dias de garantia previstos pela empresa?

*Não, pois requer uma contagem manual.*

- 4) A consulta no sistema de um relatório de atendimentos realizados para um cliente é obtida de forma clara e objetiva?

*A consulta deste relatório percorre o mesmo caminho de uma consulta de títulos pagos ou em aberto, obtidos sem maiores dificuldades. Ao meu ver, as informações aparecem de forma resumida, tendo em vista que não é possível registrar todas as informações contidas na ordem de serviço.*

- 5) Que sugestões você faria para o desenvolvimento de um sistema de ordem de serviço na gestão de pós-vendas na Spectrum Informática?

*Há necessidade de ter um controle separado somente para as ordens de serviço, separando o pagamento dos produtos adquiridos dos pagamentos das visitas técnicas. O controle dos treinamentos também poderia ser desvinculado do atual sistema.*

*Seria interessante a existência de um campo específico para o horário da visita, nome do técnico e objetivo da visita. A forma de pagamento dos produtos adquiridos poderia estar um pouco mais clara.*

- 6) Os clientes conhecem as condições de comercialização dos sistemas bem como o prazo de 30 dias de suporte técnico telefônico gratuito após a venda?

*Nem sempre, pois nem todos os clientes atêm-se a este detalhe.*

- 7) Você se recorda de a empresa ter realizado suporte técnico telefônico para clientes que já ultrapassaram os 30 dias, sem cobrar pelo mesmo?

*Sim, às vezes algumas dúvidas acabam sendo sanadas por telefone.*

- 8) Após os 30 dias ocorre a atitude por parte da empresa, de fazer um tipo de tele-marketing e oferecer o contrato de suporte técnico mensal?

*Não, esta iniciativa por parte da empresa não é praticada.*

#### Entrevista com o sócio-gerente:

- 1) No seu entender, é importante um controle informatizado dos atendimentos já prestados aos clientes?

*Sim, pois agiliza futuras consultas que sempre acabam ocorrendo.*

- 2) A empresa tem tido muitas reclamações quanto a qualidade dos serviços prestados?

*Os clientes reclamam quanto ao pagamento de visitas, que freqüentemente referem-se a problemas no hardware. Antes de instalarmos a cópia do sistema Spectrum, instruímos o cliente a providenciar uma melhoria no equipamento se for necessário. Muitos não podem investir no momento e adiam esta melhoria, que mais cedo ou mais tarde vai ser inevitável. Somos uma empresa de serviços, que cobramos pelo atendimento personalizado, assim como outras empresas e autônomos, como um eletricitista, redes de assistência técnica etc.*

- 3) O desenvolvimento de um sistema para controlar os chamados técnicos após as vendas é viável? Quais são as perspectivas da empresa com relação a isto?

*É viável, até porque a empresa já desenvolveu um sistema específico de ordem de serviço para oficina de auto-peças. Teríamos que elaborar um esboço para readaptar este sistema à Spectrum, aproveitando as idéias já existentes e agregando outras que vierem a ser justificadas.*

*Este desenvolvimento seria a médio prazo para não comprometer a rotina de trabalho existente.*

- 4) Na sua opinião, o sistema atual requer melhorias e atualizações?

*Sim, sabemos que o controle que realizamos de chamados atende as nossas necessidades, porém está há algum tempo sem ser atualizado. O sistema que*



*desenvolvemos para os clientes é constantemente atualizado e as novas versões são sempre testadas. Talvez pelo fato de sempre termos serviço a fazer, a atualização do sistema de controle de chamados e de contas a pagar e a receber utilizado dentro da empresa ficou meio esquecido.*

#### 4.2.2 Análise dos métodos de decisão e das principais operações na empresa

A empresa conta com cinco integrantes assim distribuídos:



De acordo com as categorias citadas por Keller (1990), as decisões na Spectrum Informática constituem-se em ativas e reativas.

Ativas porque a empresa procura acompanhar as tendências do mercado, aliada a uma evolução de seus produtos.

O SCE (Sistema de Controle de Estoque) e o SCPR (Sistema de Contas a Pagar e a Receber) existem desde o começo da empresa e são também chamados de retaguardas, pois têm o objetivo de gerenciar a loja, controlar entradas e saídas do estoque e fazer o controle financeiro de vendas das empresas. Por aproximadamente 5 anos a empresa possuía somente estes 2 sistemas. Com o advento da lei federal 9.532/97 ficou estabelecido a obrigatoriedade do uso do equipamento emissor de cupom fiscal (ECF) pelo comércio varejista. O objetivo do governo é aumentar a arrecadação de ICMS e reduzir a sonegação. Por causa dessa lei, a Spectrum iniciou o desenvolvimento de sistemas de emissão de cupom fiscal para lojas e restaurantes, chamados de Frente de Caixa, isto é, próprios para a venda no estabelecimento. Para se adequar à lei do cupom fiscal, o varejista precisa ter um microcomputador, um sistema que emita o cupom e a impressora fiscal. Há outras impressoras que armazenam informações por até 7 anos. É importante ressaltar que as várias marcas de impressoras fiscais diferem entre si no que tange aos *drivers*, quer dizer, um sistema próprio da impressora. Então o

sistema da Spectrum foi desenvolvido (ou homologado) para trabalhar juntamente com o sistema contido na impressora fiscal Bematech.

Pode-se dizer que a maioria das decisões está centrada no sócio-majoritário, também chamado sócio-gerente, definindo o caminho a ser tomado no dia-a-dia ou na resolução de problemas corriqueiros.

Como foi citado anteriormente, na questão de programação de impressoras fiscais, o sistema é compatível com a Bematech. A viabilidade da empresa começar a operar com outras impressoras fiscais é bem pensada e decidida pelo sócio-gerente, levando em consideração fatores como: qualidade da impressora, suporte técnico de programação oferecido, programas de incentivo a trabalhar com a marca, dentre outros.

A Bematech, por exemplo, é líder nacional no ramo de impressoras fiscais e fornece incentivos financeiros para participação em feiras de informática e para publicidade. Atualmente a empresa homologou seu sistema para quase todas as impressoras fiscais existentes no mercado.

Os funcionários também participam na tomada de decisões, resolvendo e solucionando dúvidas dos atuais e possíveis clientes. A formulação de propostas, por exemplo, é feita pela assistente administrativa, não necessitando ser conferida antes pelo sócio-gerente. Na compra de suprimentos é ela quem decide os fornecedores, quantidades a serem adquiridas, bem como o envio de mala direta objetivando promover as vendas. Os dois técnicos por vezes resolvem sozinhos problemas que possam surgir. Caso eles tenham dúvidas, não conseguindo solucioná-lo, consultam o sócio-gerente, que dá as dicas necessárias.

Outra atitude por parte da empresa foi o desenvolvimento do *software* para o uso de cartão de crédito. O estabelecimento que aceita pagamentos com cartões de crédito tem que operar de acordo com a nova legislação citada anteriormente: toda transação com cartões de crédito deve ser realizada exclusivamente por Transferência Eletrônica de Fundos (TEF) e não mais pelas máquinas manuais (POS). Hoje deve ser tudo eletrônico, sem o estabelecimento precisar ligar para a administradora de cartões toda vez que o cliente desejar pagar com cartão de crédito. Em vista disso, a Spectrum desenvolveu o sistema Spectrum Frente de Caixa com TEF, de acordo com as normas impostas pela Fazenda estadual de Santa Catarina. Quando o cliente adquire o sistema Frente de Caixa, este pode ser com habilitação para uso de cartão de crédito ou não.

Vale destacar que a Spectrum Informática foi a primeira empresa no Brasil a ter um sistema homologado pelas administradoras de cartão para uso de cartão de crédito no TEF

discado (via modem). O outro TEF existente é o dedicado, utilizado por empresas de grande porte.

A empresa anuncia esporadicamente em jornais locais e encomenda na gráfica uma confecção do *folder* explicativo do sistema, e geralmente contrata anúncio nas páginas amarelas da Listel.

Algumas decisões caracterizam-se por serem reativas, e são facilmente identificáveis na Spectrum. A empresa frequentemente acompanha as propostas oferecidas pelos concorrentes. Por exemplo: se um possível cliente informa que determinada empresa ofereceu mais barato ou mesmo em melhores condições, a empresa estuda a proposta para ver a possibilidade de cobri-la.

Outro exemplo seria quando um novo cliente possui um periférico ou determinada marca de periférico no qual a empresa ainda não tenha feito uma programação específica, tais como balanças para restaurantes e impressoras de código de barras. Se for viável, a empresa estipula um prazo para o cliente e inicia a programação para adequar totalmente seu sistema aos periféricos dele.

#### 4.2.3 O controle dos chamados no suporte técnico

O suporte técnico é um serviço essencial ao bom andamento das vendas de sistemas, e portanto merece uma atenção especial, conforme se observou nas entrevistas.

Seria interessante a empresa saber com que frequência determinado cliente solicita suporte técnico, quais os principais motivos, mensurar quais clientes são mais rentáveis etc. É de suma importância conhecer o cliente, dispondo de histórico informatizado claro e objetivo. Isto pode vir a facilitar futuras iniciativas de marketing que a empresa deseje aplicar, ou mesmo para reorganizar a área de serviços pós-venda como um todo.

O ideal seria a empresa disponibilizar para a atendente um controle destes registros, completo e automatizado. Uma nova ordem de serviço seria criada, apresentando campos para a data, horário, local, empresa e objetivo da visita. Esta ordem de serviço poderia inclusive ser impressa e entregue ao técnico antes de sair a campo, a fim de melhor orientá-lo ao serviço a ser cumprido, bem como serviria para ser deixada no cliente. A adoção de formulário contínuo, com a impressão de código do número da visita, facilitaria a busca no sistema quando necessário, além de conferir rapidez e eficiência operacionais.

#### 4.2.4 A satisfação dos clientes após a aquisição dos produtos

De acordo com os clientes entrevistados, o atendimento telefônico caracteriza-se entre bom e excelente. Não houve nenhuma reclamação quanto a isso.

A grande maioria já precisou de um suporte técnico, após terem recebido o treinamento do sistema.

Aproximadamente 70% foram atendidos mediante visita técnica, 20% por telefone e 10% em ambos os casos.

Os principais motivos para abertura de chamado foram:

- Problemas no computador ou periféricos – 60%
- Dúvidas com o software – 35%
- Dificuldades em fazer *backup* – 5%, pois muitos não utilizam este procedimento logo no dia seguinte ao do treinamento, e depois acabaram esquecendo.

A grande maioria acredita que os técnicos agem com profissionalismo, rapidez e eficiência, sempre explicando o porquê da visita; apenas 2 (dois) entrevistados acharam que o técnico não explicou bem o que estava sendo feito, talvez para evitar que o técnico ensinasse o segredo ou o procedimento para solucionar o problema.

Em geral, 85% foi resolvido na primeira visita, sendo que os outros 15% citaram que se foi resolvido, às vezes o computador voltou a apresentar problemas, sendo necessário solicitar novamente a vinda do técnico da Spectrum.

A maioria dos entrevistados já obteve suporte técnico telefônico após o prazo de 30 dias oferecido pela empresa.

Cerca de 80% dos clientes sentem-se satisfeitos quanto ao sistema utilizado e quanto ao suporte técnico fornecido no pós-venda. Foram obtidas outras declarações nas quais os clientes não se sentiam satisfeitos. Alguns citaram a expressão não completamente, esclarecendo que em alguns aspectos estavam satisfeitos, porém em outros, não. Houve ainda a demonstração de insatisfação devido ao preço cobrado pela visita técnica.

Poucas sugestões surgiram por parte dos clientes, sendo que um cliente comentou que não acha certo cobrar visita, pois cliente é cliente e pequenas dúvidas poderiam ser resolvidas por telefone, independente de quanto tempo faz que é cliente. Outro comentário parecido foi não quanto a ter que pagar, mas pelo fato de que a visita é agendada, e o tempo que se espera pode prejudicar o andamento do trabalho.

A preferência pela Spectrum Informática na escolha do sistema fica evidenciada através dos seguintes itens:

- 1) indicação de outros clientes;
- 2) indicação do contador;
- 3) anúncio na Listel;
- 4) indicação de outra *software house* com ramo de atividade diferente da Spectrum;
- 5) lista de empresas credenciadas na Secretaria da Fazenda como fornecedoras de sistemas Emissores de Cupom Fiscal.

#### 4.2.5 Ações possíveis com as informações do novo sistema

Tendo por base os resultados das entrevistas com os clientes e a possibilidade de aumentar a participação no mercado, a empresa poderia providenciar a confecção de *folder* dos seus sistemas de retaguarda em gráfica, melhorando o padrão que atualmente é no Microsoft Word. Até o momento somente o sistema de Frente de Caixa possui um *folder* confeccionado em gráfica.

Poderia ser estabelecido um cronograma para o envio contínuo de mala-direta, com acompanhamento da mesma através de futuras ligações.

A empresa poderia se organizar para ligar para os clientes após os 30 (trinta) dias oferecendo o contrato de suporte técnico, esclarecendo as vantagens obtidas, paralelamente ao envio das malas diretas.

#### 4.2.6 Elaboração de um sistema informatizado

Conforme o sócio-gerente relatou, não seria muito difícil reformular o procedimento de controle do suporte técnico telefônico e de visitas. A empresa poderia estudar um cronograma viável, de tal modo que não venha a prejudicar o andamento das suas atividades. Como a empresa irá partir para o desenvolvimento específico do sistema para a realização de suas próprias atividades, poderia passar a utilizar a versão Windows, que apresenta algumas vantagens com relação à versão DOS, como por exemplo melhor visualização de relatórios e flexibilidade no uso de periféricos, como impressoras.

O DFD correspondente seria o seguinte (Figura 13):

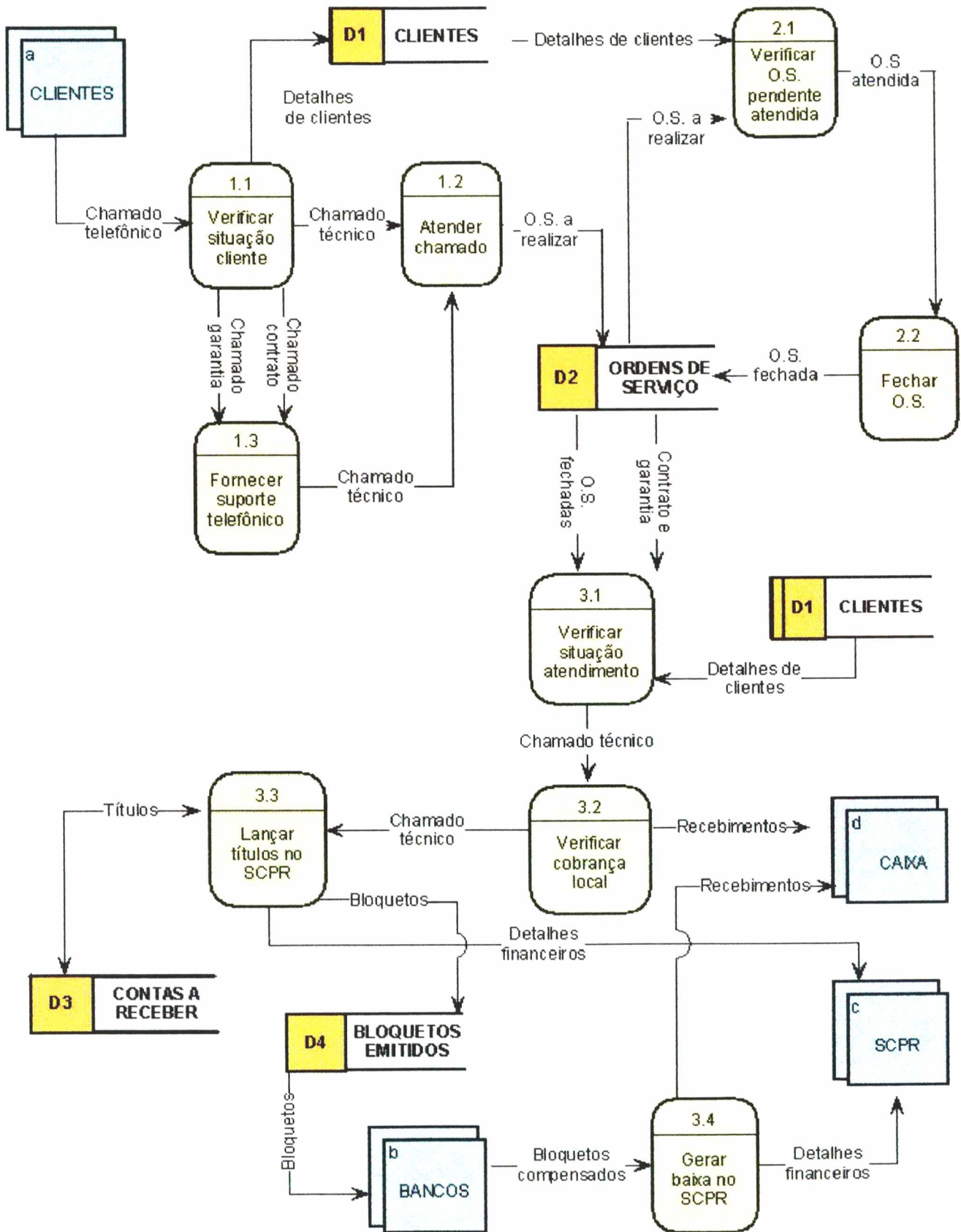


FIGURA 13: Diagrama de fluxo de dados proposto do sistema de Ordem de Serviço integrado com o sistema SCPR (Sistema de Contas a Pagar e a Receber)

Tendo por base o DFD proposto, todos os procedimentos observados e depoimentos coletados, pode-se estruturar o dicionário de dados conforme se observa a seguir (Figura 14), para posteriormente desenvolver o sistema específico.

<b>DICIONÁRIO DE DADOS – Fluxo de dados e Depósito de dados</b>	
BLOQUETOS	Impressão de bloquetos, obter arquivos de retorno
BLOQUETOS COMPENSADOS	Bloquetos pagos
<b>BLOQUETOS EMITIDOS</b> NÚMERO DO BLOQUETO VENCIMENTO CLIENTE – razão social VALOR	
CHAMADO CONTRATO	Fornecer suporte para clientes que possuem contrato de manutenção mensal
CHAMADO GARANTIA	Fornecer suporte para clientes que estão no prazo de 30 (trinta) dias
CHAMADO TÉCNICO	Fornecido aos clientes que estão fora do prazo de 30 (trinta) dias ou que não possuem contrato de manutenção ou ainda se o atendimento telefônico não for suficiente
CHAMADO TELEFÔNICO	Atender telefonema de cliente
<b>CLIENTES</b> CÓDIGO NOME – razão social ENDEREÇO BAIRRO CIDADE CEP TELEFONE E-MAIL CNPJ INSCRIÇÃO ESTADUAL	

<p>PRODUTO</p> <p>ÁREA DE INTERESSE</p>	
<p>CONTAS A RECEBER</p> <p>NÚMERO DO DOCUMENTO</p> <p>DATA DE EMISSÃO</p> <p>CONTA FINANCEIRA</p> <p>HISTÓRICO</p> <p>CLIENTE – razão social</p> <p>VENCIMENTO</p> <p>VALOR</p> <p>BANCO</p> <p>OPERAÇÃO – duplicata, bloqueto, cobrança, nota promissória</p> <p>MULTA</p> <p>JUROS</p> <p>DATA DE PAGAMENTO – número do cheque, valor pago, banco, agência, conta corrente, bom para dia</p>	
CONTRATO E GARANTIA	Atendimentos realizados sob o contrato e garantia de 30 (trinta) dias
DETALHES DE CLIENTES	Dados do cadastro
DETALHES FINANCEIROS	A serem armazenados no sistema financeiro
<p>ORDENS DE SERVIÇO</p> <p>NÚMERO DO DOCUMENTO</p> <p>DATA DO CHAMADO</p> <p>HORÁRIO</p> <p>CONTA FINANCEIRA – Treinamento ou resolução de problemas</p> <p>HISTÓRICO – Descrição do problema</p> <p>CLIENTE – Razão social</p> <p>VENCIMENTO</p> <p>VALOR</p> <p>PROVIDÊNCIAS TOMADAS</p> <p>TÉCNICO</p> <p>ASSINATURA DO CLIENTE</p>	
O.S. A REALIZAR	Ordem de Serviço a realizar: visitar o estabelecimento



	do cliente
O.S. ATENDIDA	Digitar informações da ordem de serviço no sistema
O.S. FECHADA	Ordem de serviço a faturar
RECEBIMENTOS	Pagamentos recebidos em cheque ou dinheiro
TÍTULOS	Bloqueto, duplicata, cobrança, nota promissória

**Figura 14:** Dicionário de dados do diagrama de fluxo de dados proposto para a Spectrum Informática Ltda

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo convergiu para o aprimoramento do conhecimento na área de decisão, informação e sistemas de informação, bem como na mensuração da satisfação dos consumidores. Especificamente a análise dos temas “diagrama de fluxo de dados” e “dicionário de dados” foi muito interessante e ajuda a explicitar os procedimentos e requisitos antes do desenvolvimento de sistema de informações ou aquisição de pacote pronto.

Para a empresa, verifica-se a elucidação e a demonstração da satisfação com os serviços de pós-venda de seus clientes neste primeiro semestre de 2002. Tal pesquisa foi pioneira na empresa, servindo de referência para futuros trabalhos nesta área.

A análise dos quesitos necessários para implantar mais qualidade e eficiência na utilização do sistema SCPR (Sistema de Contas a Pagar e a Receber) foi possível graças à total abertura para este estudo. Como uma forma de contrapartida, a organização passa a dispor de parâmetros para o desenvolvimento do novo sistema (ou módulo), sendo portanto beneficiada.

Futuros estudos poderiam ser realizados na Spectrum Informática a fim de ampliar a fatia de mercado no ramo de restaurantes, que se encontra pouco informatizado até o momento, até porque a obrigatoriedade de uso de Emissor de Cupom Fiscal pelos restaurantes ocorreu bem depois que a do comércio varejista. Outro fato relevante é que esta obrigatoriedade para as microempresas inicia-se no ano de 2003, apresentando-se várias estratégias a serem trabalhadas para melhor atender e conquistar estes clientes, o que pode servir de incentivo para que sejam desenvolvidos outros estudos semelhantes a este.

## REFERÊNCIAS

- BEUREN, Ilse Maria. *Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial*. São Paulo: Atlas, 1998.
- BIO, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de informação: um enfoque gerencial*. São Paulo: Atlas, 1996.
- COBRA, Marcos Henrique Nogueira, ZWARG, Flávio Arnaldo. *Marketing de Serviços: conceitos e estratégias*. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- ECONOMY, Peter, NELSON, Bob. *Gestão empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- GANE, Chris, SARSON, Trish. *Análise estruturada de sistemas*. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- GATES, Bill. *A empresa na velocidade do pensamento: com um sistema nervoso digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- HELLER, Robert. *Os tomadores de decisão*. São Paulo: Makron Books, 1991.
- KELLER, Robert. *Análise estruturada na prática*. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- KOTLER, Philip. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. *Sistemas de informação*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LESCA, Humberto, ALMEIDA, Fernando C. de. Administração estratégica da informação. *Revista de Administração*, São Paulo, v.29, n.3, p. 66-75, jul./set. 1994.
- MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1982.

MATTAR, Fauze Najib. *Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MEGGINSON, Leon C. et al. *Administração: conceitos e aplicações*. São Paulo: Harbra, 1986.

MOREIRA, Daniel A. *Administração da produção e operações*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

PAGE-JONES, Meilir. *Projeto estruturado de sistemas*. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1988.

PEREIRA, Maria José Lara de Bretas, FONSECA, João Gabriel Marques. *Faces da decisão: as mudanças de paradigma e o poder da decisão*. São Paulo: Makron Books, 1997.

REZENDE, Denis Alcides, ABREU, Aline França. *Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação nas empresas*. São Paulo: Atlas, 2000.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. *Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Aldemar de Araújo. *Informática na empresa*. São Paulo: Atlas, 1998.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### Entrevista com os clientes:

1. Como você considera a qualidade do atendimento telefônico?
2. Após ter recebido o treinamento do sistema, já ocorreu de precisar de um suporte técnico?
3. Ao contatar a empresa, foi bem atendido? A sua dúvida foi resolvida por telefone ou necessitou de visita técnica?
4. Qual foi, em geral, um dos principais motivos pela abertura de chamado?
5. Ao realizar a visita técnica, o técnico explicou o porquê do problema? Agiu com profissionalismo?
6. O problema foi resolvido na primeira visita ou foi necessária uma nova visita?
7. Alguma vez você já teve uma dúvida técnica resolvida por telefone gratuitamente após o prazo de 30 dias oferecido pela empresa?
8. Você se sente satisfeito quanto ao propósito do sistema e do suporte técnico como um todo?
9. Há alguma sugestão que você gostaria de fazer com relação ao sistema ou a forma de atendimento no pós-venda?
10. O que o leva à preferência pela Spectrum Informática na escolha do sistema?

## APÊNDICE B

### Entrevista com a assistente administrativa:

1. Há quanto tempo você trabalha como assistente administrativo-financeiro?
2. Você considera o atendimento de suporte técnico satisfatório?
3. Quando você atende um telefonema solicitando suporte técnico, é fácil verificar no sistema se este cliente está no prazo inicial de 30 dias de garantia previstos pela empresa?
4. A consulta no sistema de um relatório de atendimentos realizados para um cliente é obtida de forma clara e objetiva?
5. Que sugestões você faria para o desenvolvimento de um sistema de gestão de vendas e pós-vendas na Spectrum Informática?
6. Os clientes conhecem as condições de comercialização dos sistemas bem como o prazo de 30 dias de suporte técnico telefônico gratuito após a venda?
7. Você se recorda de a empresa ter realizado suporte técnico telefônico para clientes que já ultrapassaram os 30 dias, sem cobrar pelo mesmo?
8. Após os 30 dias ocorre a atitude por parte da empresa de fazer um tipo de tele-marketing e oferecer o contrato de suporte técnico mensal?

## APÊNDICE C

### Entrevista com o sócio-gerente:

1. No seu entender, é importante um controle informatizado dos atendimentos já prestados aos clientes?
2. A empresa tem tido muitas reclamações quanto a qualidade dos serviços prestados?
3. O desenvolvimento de um sistema para controlar os chamados técnicos após as vendas é viável? Quais são as perspectivas da empresa com relação a isto?
4. Na sua opinião, o sistema atual requer melhorias e atualizações?



## **ANEXOS**

## ANEXO A



### ORDEM DE SERVIÇO

SPECTRUM INFORMÁTICA LTDA.

Endereço: Av. Rio Branco, 817 - Sala 806 - Centro

Cidade: Florianópolis UF:SC Fone: (48)222-6655

CNPJ: 95.830.048/0001-33

Data: \_\_\_ / \_\_\_ /2002.

Objetivo da Visita: \_\_\_\_\_

Empresa Solicitante: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_ I.E.: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Entrada: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ h Saída: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ h

Totalizando: \_\_\_\_\_

Técnico: \_\_\_\_\_

Sistema: \_\_\_\_\_ Versão: \_\_\_\_\_

Valor: \_\_\_\_\_

Observações

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_