

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO SETOR TECNOLÓGICO**

FABIANO SARDÁ

FABIANO SARDÁ

**PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO SETOR TECNOLÓGICO**

Monografia apresentada a Universidade Federal de
Santa Catarina como um dos pré-requisitos para
obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

FLORIANÓPOLIS

Agosto / 2002

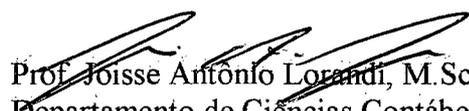
TERMO DE APROVAÇÃO

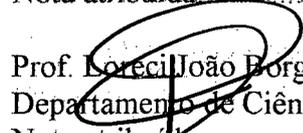
FABIANO SARDÁ

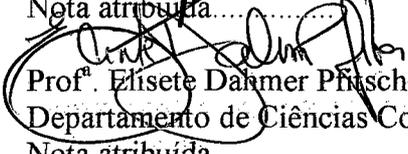
PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR TECNOLÓGICO

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo nota média de9,0.....atribuída pela banca constituída pelo orientador e membros abaixo mencionados.

Compuseram a banca:


Prof. Joisse Antônio Lorandi, M.Sc.
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota atribuída.....


Prof. Loreci João Borges, Dr.
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota atribuída.....


Prof.ª Elisete Dahmer Pfscher, M.Sc.
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota atribuída.....

Florianópolis, agosto de 2002


Prof. Luiz Felipe Ferreira, M.Sc.
Coordenador de Monografia do CCN

**“Tudo que amo deixo livre, se voltarem é
por que as conquistei, se não retornarem,
é por que jamais as possuí.”
(Charles Chaplin)**

AGRADECIMENTOS

Muitas foram as pessoas que me impulsionaram para a elaboração deste trabalho e consequentemente a conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis.

Aos meus pais e minha irmã, que sempre estiveram ao meu lado no apoio a esta jornada.

A minha namorada pela paciência pelas horas de convívio que deixamos de ter.

Ao meu professor orientador, professor Joisse, que não hesitou em me auxiliar na elaboração deste trabalho para uma área não muito estudada como o setor tecnológico.

Aos colegas de curso que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento nesta passagem pela universidade.

E a empresa estudo de caso desta pesquisa e todos os meus colegas de trabalho que me forneceram muitas informações para a conclusão deste estudo.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 | CONSIDERAÇÕES INICIAIS..... | 1 |
| 1.2 | TEMA..... | 1 |
| 1.3 | PROBLEMA..... | 1 |
| 1.4 | OBJETIVOS..... | 2 |
| 1.4.1 | Objetivo Geral | 2 |
| 1.4.2 | Objetivo Específico | 2 |
| 1.5 | METODOLOGIA..... | 2 |
| 1.6 | ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO..... | 3 |
| 1.7 | LIMITAÇÕES DA PESQUISA..... | 4 |
| 2 | EMBASAMENTO TEÓRICO | 5 |
| 2.1 | A INFORMAÇÃO CONTÁBIL..... | 5 |
| 2.2 | A CONTABILIDADE DE CUSTOS..... | 8 |
| 2.3 | CUSTOS E SUA CLASSIFICAÇÃO..... | 9 |
| 2.4 | SISTEMAS DE CUSTOS..... | 12 |
| 2.4.1 | Métodos de Custeio | 12 |
| 2.4.1.1 | Custeio por Absorção..... | 13 |
| 2.4.1.2 | Custeio Direto ou Variável..... | 14 |
| 2.4.1.3 | Custeio Baseado em Atividades (ABC)..... | 15 |
| 3 | ESTUDO DE CASO | 18 |
| 3.1 | COLETA DE DADOS..... | 18 |
| 3.2 | APRESENTAÇÃO DA EMPRESA..... | 18 |
| 3.2.1 | Organograma da Empresa | 19 |
| 3.2.2 | Diretorias, Departamentos e sua funções | 19 |
| 3.2.3 | Área de Cobertura da Empresa | 21 |
| 3.2.4 | Tecnologia Utilizada | 22 |
| 3.2.5 | Serviços Prestados pela Empresa | 23 |
| 3.2.6 | Demonstração dos Custos da Empresa Estudada | 27 |
| 3.3 | PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTOS..... | 29 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.3.1 | Apropriação dos Custos Diretos | 31 |
| 3.3.2 | Rateio dos Custos Indiretos | 33 |
| 3.3.3 | Rateio dos Custos Indiretos e Despesas | 34 |
| 3.3.4 | Exemplo Prático com a Aplicação do Sistema de Custos Proposto | 36 |
| 4 | CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES | 38 |
| 5 | BIBLIOGRAFIA | 39 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-------------------|---|----|
| Figura 1: | Esquema Básico | 11 |
| Figura 2: | Visualização do ABC | 16 |
| Figura 3: | Organograma da empresa | 19 |
| Figura 4: | Área de Cobertura da Empresa e seus POP's | 21 |
| Figura 5: | Acesso a internet via Rádio-Frequência | 24 |
| Figura 6: | Acesso a internet via Modem SDSL | 25 |
| Figura 7: | Vlan via Rádio-Frequência Matriz/POP RF/Filial | 25 |
| Figura 8 : | Vlan via Rádio-Frequência Matriz/Filial | 26 |
| Figura 9 : | Vlan via Modem SDSL Matriz/POP RF/Filial | 26 |
| Figura10: | Vlan via Modem SDSL Matriz/Filial | 26 |
| Figura11: | Backbone da empresa e seus respectivos links | 30 |
| Figura12: | Exemplo Prático | 36 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----------|
| Quadro 1: Custos Diretos..... | 29 |
| Quadro 2: Outros Gastos..... | 29 |
| Quadro 3: Área ocupada por cada departamento dentro da empresa..... | 33 |
| Quadro 4: Rateio dos custos indiretos com base na área ocupada..... | 34 |
| Quadro 5: Número de aparelhos telefônicos por departamento..... | 34 |
| Quadro 6: Rateio dos custos com telefone com base no número de aparelhos por departamento..... | 34 |
| Quadro 7: Mapa de rateio dos custos indiretos e despesas..... | 36 |

LISTA DE ABREVIATURAS

KBPS: Kilobytes por Segundos

POP: Point Of Presence

BackBone: Espinha Dorsal

SDSL: Symmetrical Digital Subscriber Line

SLDA: Serviços de Linha Dedicada

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal a elaboração de uma proposta de um sistema de custos para uma empresa do setor tecnológico que trabalha com comunicação via Rádio-Frequência, fornecendo internet banda larga e inter-conexão entre empresas.

Buscou-se inicialmente elencar o tema e o problema desta pesquisa e posteriormente o objetivo geral e os específicos e a metodologia a ser utilizada para a pesquisa.

Antes de propor um sistema de custos que mais se adequasse a empresa objeto deste estudo buscou-se um embasamento teórico abordando os seguintes tópicos; Informação Contábil, Contabilidade de Custos, Custos e sua Classificação, Sistemas de Custos, Métodos de Custeio (Absorção, Direto e Variável e ABC).

Após a fundamentação teórica e de acordo com as informações coletadas junto a empresa estudada foi apresentada a estrutura da mesma através de seu organograma, diretorias, departamentos, sua área de cobertura, a tecnologia utilizada, os serviços prestados e a demonstração dos Custos incorridos pela empresa no mês de junho de 2002.

Em seguida foi elaborado uma proposta de um sistema de custos pelo método de absorção, iniciando pela apropriação dos custos diretos e criando centros de custos para a alocação dos custos indiretos e despesas definindo as bases de rateio para esta apropriação. Com as apropriações e os rateios elaborados tem-se os custos totais por Kbps (Kilobytes por segundo), permitindo a empresa através deste sistema visualizar os gastos de forma adequada.

Com as informações reunidas neste trabalho percebe-se a importância da existência de um sistema de custos para as organizações, sejam estas prestadoras de serviços ou empresas industriais, pois as necessidades de planejamento estratégico e controle eficiente de custos podem ser o diferencial em um ambiente de mercado onde a competitividade cresce a cada dia.

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Contabilidade surgiu com a função de controlar, medir e preservar a riqueza do homem sempre acompanhando o desenvolvimento econômico. Assim como na sociedade, nas empresas não poderia ser diferente, pois à medida que as organizações se desenvolvem economicamente, surgem novas necessidades de informações e é neste ponto que a Contabilidade de Custos aparece com o intuito de resolver os problemas de ordem monetária dos estoques e dos resultados das empresas.

Com a busca de novas estruturas organizacionais e o acirramento da concorrência, as empresas procuraram investir no desenvolvimento tecnológico na busca pelo aprimoramento de suas atividades, tornando cada vez mais complexas as tomadas de decisões por parte de seus administradores.

A Contabilidade de Custos colabora neste sentido com duas funções relevantes; o auxílio ao controle e o fornecimento de informações para tomadas de decisões.

1.2 TEMA

De acordo com as informações apresentadas acima, o tema deste trabalho será a proposta de um sistema de custos para uma empresa prestadora de serviços do Setor Tecnológico que atua no mercado de Florianópolis.

1.3 PROBLEMA

Tendo em vista a necessidade cada vez mais importante da administração e controle de custos em empresas competitivas, busca-se com esta pesquisa elaborar uma proposta de um sistema de custos para uma empresa prestadora de serviços do Setor Tecnológico.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é propor um sistema de custos à uma empresa prestadora de serviços do Setor Tecnológico, a partir do problema, determinando-se os objetivos específicos desta pesquisa, necessários para concretizar-se o objetivo geral.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um levantamento junto aos administradores e/ou Sócios da empresa, da estrutura física e financeira da entidade, através de entrevistas semi-estruturadas (informais) ou seja, sem a utilização de questionários previamente preparados;
- Verificar através dos documentos e informações contábeis identificando os custos e despesas que ocorrem dentro da empresa; e
- Elaborar com base na teoria estudada um sistema de custos para a empresa.

1.5 METODOLOGIA

A pesquisa é definida por REY (1993, p.21), “como investigação e estudo minudentes e sistemáticos com o fim de descobrir ou estabelecer fatos ou princípios relativos a um campo qualquer de conhecimento”

Entretanto para uma pesquisa ser conduzida de forma organizada, o investigador deve programar, elaborar esquemas e cronogramas de trabalho. Com o intuito de alcançar o objeto deste trabalho que se trata de um sistema de custos para uma empresa do setor tecnológico pretende-se fazê-lo em concordância com GIL (1994, p.121) que afirma que um estudo de caso tem-se quatro fases: delimitação da unidade-caso, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e redação do relatório.

Na visão de LAKATOS e MARCONI (1982, p.82) os trabalhos científicos “Devem ser elaborados de acordo com as normas preestabelecidas e com os fins a que se destinam. Serem inéditos ou originais e contribuirão não só para a ampliação dos conhecimentos ou a compreensão de certos problemas, mas também servirem de modelo ou oferecer subsídios para outros trabalhos”.

Assim com o intuito de alcançar o objetivo e dar uma resposta ao problema deste trabalho, será utilizado o método de pesquisa do Estudo de Caso, fazendo-se primeiramente a fundação teórica e posteriormente a proposta de um sistema de custos.

Segundo MEIRELLES (1997, p.38), “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados”.

Por se tratar da empresa onde o autor deste trabalho exerce a função de *Controller* há 1 ano e 3 meses, julga-se que os quesitos para elaborar uma proposta de um sistema de custos para esta organização serão facilitadas em decorrência do prévio conhecimento da entidade estudada.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo está estruturado em três capítulos nesta forma:

Capítulo 1: Apresenta as considerações iniciais, o tema, o problema, os objetivos geral e específicos e a metodologia aplicada a este trabalho;

Capítulo 2: Neste capítulo abordou-se o embasamento teórico apresentando-se a informação contábil, a contabilidade de custos, custos e suas classificações, os sistemas de custos e os métodos de custeio;

Capítulo 3: O capítulo três tratou do estudo de caso apresentando a empresa através de seu organograma, área de cobertura, tecnologia utilizada, serviços prestados e a demonstração de seus custos. Também é apresentado neste a proposta de aplicação de um sistema de custos por Absorção, visto que este é o método mais indicado para este estudo de caso com base nos estudos feitos.

1.7 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

É importante ressaltar que por se tratar de um estudo de caso, este trabalho e seus resultados são aplicáveis somente a empresa estudada, podendo sim servir de material para inferências ou relação com outras pesquisas sobre o mesmo assunto. Pois seus resultados (valores) aqui demonstrados se limitam a realidade da empresa estudada.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 A INFORMAÇÃO CONTÁBIL

A competitividade exigida pelo mercado atual e diante de um leque diversificado de atividades que a contabilidade pode exercer como a geração de informações, além das obrigatórias pela legislação, são importantes para os tomadores de decisões dentro das organizações que utilizam a contabilidade não só como um instrumento legal mais também como uma ferramenta administrativa decisória.

Pode-se elencar de maneira simplificada algumas funções que a contabilidade moderna pode exercer nas empresas como; a coleta de dados, o registro dos dados, a elaboração de relatórios e a orientação à tomada de decisão do usuário, baseada nestas informações.

KAPLAN e COOPER (1998, p.12) descrevem que:

As mudanças nos negócios ocorridas desde meados da década de 70, desencadeados pela competição global e pelas inovações tecnológicas, provocaram inovações impressionantes quanto à utilização de informações financeiras e não-financeiras pelas empresas. O novo ambiente demanda informações mais relevantes relacionados a custos e desempenho de atividades, processos, produtos, serviços e clientes.

Conforme a citação acima, o contador deve ser o elo de integração entre a informação e o seu usuário. Deve, muitas vezes, também tomar atitudes mais ativas quando da má interpretação ou falta de consideração do usuário a certas informações que julgue importantes. Cabe ainda a ele dar a sua opinião e participar ativamente do processo decisório. De uma maneira geral, deve o contador orientar as decisões tomadas dentro da empresa, estando sempre atento para “detalhes” importantes que possam passar despercebidos pelos gestores e alertar para as conseqüências destas decisões.

O artigo Teoria x Prática publicado na IOB, TC/B (1993, p.199) diz:

O fundamental é que os contabilistas tenham, sob si, a responsabilidade de comandar o processo, mas não de serem os únicos a defini-lo. Devem ser os moderadores e os definidores finais das regras todas, mas após uma audiência junto ao comprador do seu produto. A experiência dos Contabilistas, a própria prudência, a neutralidade entre as diferentes forças dos diversos usuários devem estar a serviço desse processo todo. Cabe aos contabilistas a responsabilidade pela maximização da utilidade da informação contábil e todo o trabalho de procurar atender, o máximo possível, a tão diferentes requisitadores da informação contábil...

A comunicação com o usuário é fundamental. É preciso que o contador detecte os momentos em que ele não esteja conseguindo entender todas as informações contábeis e não sendo capaz de extrair toda a utilidade possível da informação que produzimos.

O contador tem o papel de traduzir o “contabilês” realizando os objetivos da contabilidade que além de controlar a movimentação do Patrimônio das empresas deve fazer com que esses objetivos sejam maximizados em prol do usuário.

Sobre os objetivos da contabilidade, pode-se dizer que são os de fornecer informações úteis que atendam aos diferentes tipos de usuários conforme suas necessidades. Entretanto, apesar dos objetivos continuarem os mesmos, as necessidades dos usuários têm mudado constantemente. Assim, como todas as ciências sociais, a contabilidade vem evoluindo de acordo com as mudanças da sociedade ao ter como função a satisfação das necessidades desta. FABRETTI (1999, p.26) define: “Contabilidade é a ciência que estuda, registra e controla o patrimônio e as mutações que nele operam os atos e fatos administrativos, demonstrando no final de cada exercício social o resultado obtido e a situação econômico-financeira da entidade.”

Pode-se definir que o objeto da contabilidade é o patrimônio em torno do qual a ciência contábil, enquanto uma ciência social, desenvolve suas funções como meio para alcançar a sua finalidade.

Anteriormente a revolução industrial (século XVIII), a contabilidade tinha por objetivo informar ao dono da empresa, para a qual o serviço era prestado, como foi o lucro de seu comércio, pois está se comentando sobre a da Era Mercantilista. No capitalismo contemporâneo, somente isto não é mais suficiente. Além das necessidades dos administradores e tomadores de decisão, outros usuários foram surgindo com o desenvolvimento da contabilidade como; os sindicatos para saber qual a capacidade de pagamento de salários; o governo, para planejar a capacidade de pagamento de impostos; os ambientalistas exigem conhecer a contribuição para o meio ambiente e os bancos e credores para calcularem a capacidade de pagamento das dívidas.

MARTINS (1998, p. 20) afirma que:

Com o advento das indústrias, tornou-se mais complexa a função do Contador que, para levantamento do balanço e apuração do resultado, não dispunha agora tão facilmente dos dados para poder atribuir valor aos estoques; seu valor de “Compras” na empresa comercial estava, agora substituído por uma série de valores pagos pelos fatores de produção utilizados.

Após a citação anterior, pode-se evidenciar que atualmente a contabilidade atende a diferentes usuários em diferentes áreas de atuação tendo a contabilidade Financeira e a Contabilidade Gerencial como duas importantes áreas de sua atuação.

A primeira que é a contabilidade responsável pela elaboração e consolidação das demonstrações contábeis para fins externos, também conhecida como contabilidade geral. A contabilidade financeira recebe diferentes nomes de acordo com a área em que é aplicada como, por exemplo: nos bancos, bancária; no setor público, pública ou governamental; no comércio, comercial; na agricultura, agrícola.

Para MARION (1998, p.28) a contabilidade financeira “É a contabilidade geral necessária a todas as empresas. Fornece informações básicas aos seus usuários e é obrigatória para fins fiscais”.

Com o advento do Capitalismo Moderno e por conseqüência o surgimento das grandes entidades industriais, nasceu a necessidade de informações para o uso interno de seus administradores. Como os processos de produção não eram mais artesanais e as empresas produziam em larga escala, muitas com um número muito diversificado de produtos e processos, tornou-se então necessário que a contabilidade desenvolvesse ferramentas que fornecessem dados mais específicos e detalhados ao administrador, a fim de que ele pudesse exercer suas funções de tomada de decisão, controle e planejamento de maneira eficiente, surgindo assim a contabilidade gerencial.

Como afirma MARTINS (1998, p.21), “Devido ao crescimento das empresas, com conseqüente aumento da distância entre administrador e ativos e pessoas administradas, passou a Contabilidade de Custos a ser encarada como uma eficiente forma de auxílio no desempenho dessa nova missão, a gerencial.”

A Contabilidade Gerencial não se prende aos princípios contábeis existentes, porém não os desconsidera. Esta flexibilidade se deve ao fato de que as informações geradas serão utilizadas no ambiente interno da organização através de informações úteis aos administradores para a tomada de decisão, através da criação de um sistema de informações e um melhor aproveitamento dos recursos da empresa.

Para que haja uma economia em relação a implementação e gerência de um sistema de custos busca-se a readequação da forma de trabalho já existente na empresa, haja vista que estas informações já geradas pela empresa podem ser adaptadas para fins gerenciais. Já quando a

contabilidade estiver direcionada ao cálculo e conhecimento dos custos dos bens ou serviços produzidos pela empresa, para fins de controle e decisão, será denominada contabilidade de custos.

2.2 A CONTABILIDADE DE CUSTOS

Para MARTINS (1998, p.25), custos é um “Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.”

Já para RIBEIRO (1996, p.20), “custo é uma palavra que tem um significado muito abrangente, podendo ser utilizado para representar o custo das mercadorias vendidas em uma empresa comercial, ou o custo dos serviços prestados em uma prestadora de serviços, ou o custo de fabricação de um produto, ou custo direto de fabricação e etc...”.

A terminologia em custos, principalmente industriais, geram dúvidas e interpretações diferentes. Para algumas pessoas, sejam elas iniciantes ou profissionais do ramo, custos e gastos são sinônimos, porém tratar-se-á de formas distintas, onde o gasto será o sacrifício financeiro de uma empresa para sua operação, onde seja caracterizada a entrega ou promessa de ativos (ex.: compras a vista e compras a prazo). O custo já foi um gasto quando da sua compra, por exemplo, transformando-se em custo no momento de sua utilização nos fatores produtivos, ou seja, bens e/ou serviços.

Segundo, MARTINS (1998, p.23):

A Contabilidade de custos nasceu da contabilidade financeira, quando da necessidade de se avaliar estoque na indústria, tarefa essa que era fácil na empresa típica da era do mercantilismo. Seus princípios derivam dessa finalidade primeira e, por isso, nem sempre conseguem atender completamente a suas outras duas mais recentes e provavelmente mais importantes tarefas: controle e decisão. Esses novos campos deram nova vida a essa área que, por sua vez, apesar de já ter criado técnicas e métodos específicos para tal missão, não conseguiu ainda explorar todo o seu potencial; não conseguiu, talvez, sequer mostrar a seus profissionais e usuários que possui três facetas distintas que precisam ser trabalhadas diferentemente, apesar de não serem incompatíveis entre si.

Pode-se observar que a contabilidade de custos além de poder gerar uma grande gama de informações para a área financeira, apresenta um importante potencial para atender a necessidades das empresas que estão em um mercado globalizado pelas inovações tecnológicas,

que provocaram inovações quanto à utilização de informações financeiras e não-financeiras, podendo ser utilizada em diversas atividades, inclusive em empresas prestadoras de serviço.

A contabilidade de custos pode ser uma ferramenta da contabilidade gerencial e assim se torna, quando utilizada com a finalidade de obter-se dados para tomada de decisão, planejamento e controle.

HORNGREN (1986, p.22) sobre a contabilidade de custos gerencial explica que ela...

...liberta a contabilidade da camisa-de-força da função de guarda-livros. A acumulação de dados e o custeio de estoques são apenas um aspecto dos deveres do contador. Dá-se ênfase, atualmente, à responsabilidade positiva do contador por análises e interpretações objetivas. O contador gerencial preocupa-se principalmente com o presente e o futuro, e não com o passado.

A contabilidade de custos evidencia claramente estes dados através de relatórios e medidas quantitativas, previamente selecionadas e classificadas, justamente com a finalidade de fornecer subsídios concretos à tomada de decisões. Estas decisões, com o auxílio da Contabilidade de Custos, podem ser tomadas com base em dados numéricos. Portanto, são mais fáceis de serem avaliadas quanto à sua eficiência. Atualmente, a competitividade do mercado não admite mais que estas decisões sejam tomadas em cima de dados subjetivos, os quais venham a reforçar assim a afirmação de que a contabilidade de custos é um suporte de suma importância para o sucesso de pequenas e grandes empresas de todos os tipos.

2.3 CUSTOS E SUA CLASSIFICAÇÃO

Como verificou-se anteriormente os custos são sacrifícios financeiros utilizados no processo produtivo de um bem ou serviço. Estes podem ser classificados de acordo com os produtos, Diretos e Indiretos, ou em relação a produção, Fixos ou Variáveis. Abaixo será descrito cada um deles exemplificando-os:

- Custos Diretos: Para MARTINS (1998, p.52) "...podemos verificar que alguns custos podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas, horas de mão-de-obra utilizadas e até quantidade de força consumida). São os *Custos Diretos* com relação aos produtos". Ou seja, são aqueles que

podem ser alocados diretamente aos produtos ou serviços sem que se necessite fazer qualquer tipo de rateio. Exemplos; a matéria-prima e a mão-de-obra direta.

- Custos Indiretos: Segundo MARTINS (1998, p.53), “...não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária (como o aluguel, a supervisão, as chefias etc.)”. Devem passar por um método de rateio para antes de serem alocados aos produtos. MARTINS (1998, p.53) ainda afirma que, “Cada vez que é necessário utilizar qualquer fator de rateio para a apropriação ou cada vez que há o uso de estimativas e não de medição direta, fica o custo incluído como indireto.”

- Custos Fixos: Para SANTOS (1987, p.30), “Custos Fixos são aqueles que independem do volume de produção ou venda. Representam a capacidade instalada que a empresa possui para produzir bens e serviços”. Tem-se, como exemplos de custos fixos, o custo com aluguel e telefone.

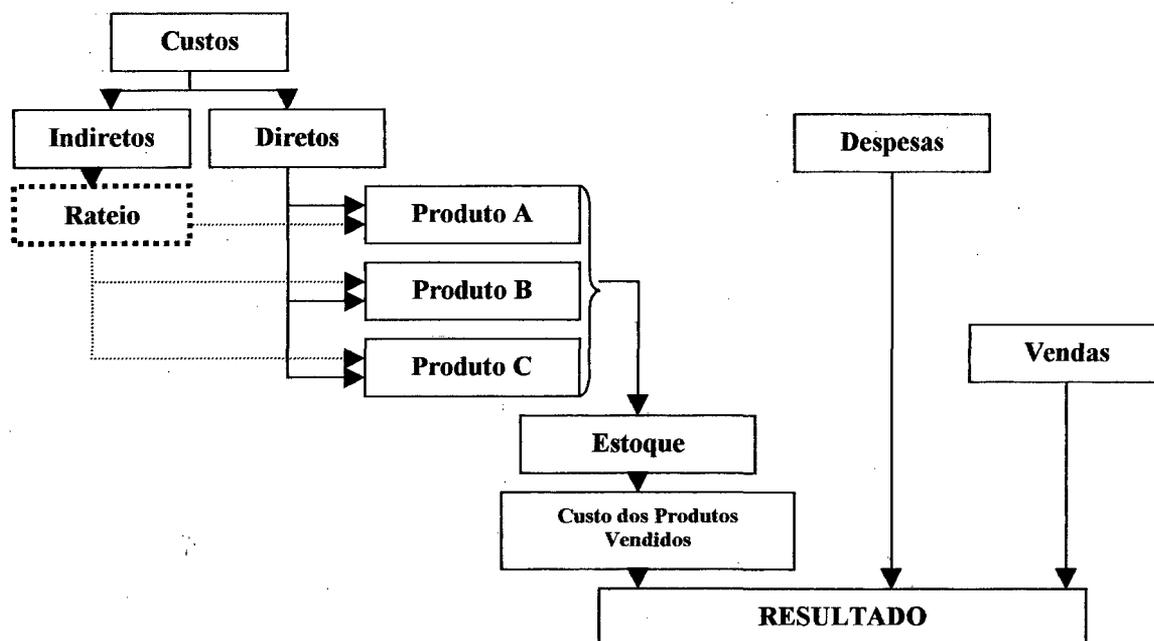
- Custos Variáveis: SANTOS (1987, p.29) diz que “Custos variáveis são aqueles que estão diretamente relacionados com o volume de produção”. Ou seja, variam de acordo com a quantidade fabricada de um determinado produto e/ou serviço. São exemplos de custos variáveis os materiais diretos e a mão-de-obra direta.

Após caracterização das variadas classificações que os custos podem apresentar, necessita-se ainda fazer algumas abordagens sobre os mesmos. Os custos diretos não apresentam dificuldades quanto a sua alocação, visto que, como o próprio nome diz é alocado diretamente aos produtos, bastando haver uma medida de consumo (quilograma, litro, hora-homem, etc.). São os custos indiretos que apresentam uma maior complexidade de apropriação para a contabilidade de custos, pois não oferecem uma medida objetiva para sua alocação, devendo este passar por um critério de rateio que em muitos casos distorce a realidade de seu impacto no custos dos produtos vendidos ou serviços prestados. Os custos fixos, apesar de serem de fácil mensuração, pois não se alteram em relação a produção, não podem ser confundidos com repetitivos. Isto por que pegando-se como exemplo o custo com telefone dentro de uma determinada empresa e analisar este, percebe-se que de um mês para o outro este varia não apresentando o mesmo valor mensal.

Os custos variáveis são diretamente proporcionais a produção, ou seja, quanto maior a produção, maior será o valor dos custos variáveis, sendo que estes são fixos se observados em relação ao produto produzido. Vale também ressaltar que todos os custos podem ser classificados em Fixos ou Variáveis, e em Diretos ou Indiretos ao mesmo tempo. Assim, pode-se ter: custos indiretos variáveis, indiretos fixos, diretos variáveis, e diretos fixos. Estas classificações são amplamente utilizadas na contabilidade de custos e o seu grau de importância depende do sistema de custos adotado.

A seguir será apresentado um quadro do MARTINS (1998, p.62), onde é demonstrado de forma esquemática os três passos básicos para se apropriar os custos pelo método de Custeio por Absorção: a separação entre custos e despesa, apropriação dos custos diretos aos produtos e o rateio dos custos indiretos.

Figura 1 – Esquema Básico



Fonte: MARTINS (1998, p.62)

2.4 SISTEMAS DE CUSTOS

A necessidade das empresas serem competitivas, isto é, de se manterem no mercado, faz com que os seus gestores estejam voltados para a minimização dos custos, no entanto, sem afetar a qualidade e sem aumentar o preço.

Com essa finalidade, os sistemas de custos estão presentes nas empresas para auxiliar o controle das operações efetuadas, visando à determinação do custos do produto ou serviço.

MARTINS (1991, p.22) ressalta que:

a contabilidade de custos tem duas finalidades relevantes: no auxílio ao controle e na sua ajuda à tomadas de decisões. No que diz respeito ao controle, sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão e, num estágio imediatamente seguinte, acompanhar o efetivamente acontecido para comparação como valores anteriormente definidos.

Assim sendo, um sistema de custos poderá trazer benefícios no sentido de auxiliar no controle dos gastos, bem como para tomada de decisões, como por exemplo, no caso de formação de preço, onde um preço adequado poderá possibilitar um aumento considerável na satisfação dos consumidores que buscam um serviço de qualidade com um preço acessível.

Portanto, a escolha do sistema depende do objetivo que se pretende atingir; o seu nível de detalhas também depende disso e de quanto gastará para sua obtenção. A implantação do sistema deve ser na medida do possível, gradativa, não necessariamente imposta com os mesmos detalhes e sofisticções em todos os departamentos níveis. Também é necessário que sejam estudadas e vencidas as reações à implantação do sistema, com um pessoal preparado para atender sua utilidade e treinado para fazê-lo funcionar.

As empresas que ignoram essa realidade poderão encontrar dificuldades em permanecer neste mercado, onde os concorrentes terão vantagens significativas, se tiverem baixos.

2.4.1 MÉTODOS DE CUSTEIO

De acordo com PADOVEZE (1997, p.233), o custeamento do produto é “o processo de identificar o custos unitário de um produto partindo dos custos diretos e indiretos”.

Assim, custeio significa método de apropriação de custos. Existem dois métodos de custeio tradicionais contemplados na literatura: custeio por absorção e custeio variável, mais recentemente também vem sendo enfatizado o ABC (*Activity Based Costing*).

2.4.1.1 CUSTEIO POR ABSORÇÃO

Segundo MARTINS (1996, p.61) o esquema básico do sistema de absorção consiste na "...separação ente custos e despesas; na apropriação dos custos diretos diretamente ao produto e o rateio dos custos indiretos."

MARTINS (1996, p.41) ressaltava ainda que "custeio por absorção é o método derivado da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos, nascidos da situação histórica mencionada. Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos a esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos".

Por sua vez, FLORENTINO (1993, p.37) explica que "é a imputação aos custos dos produtos ou serviços, de todos os gastos, inclusive dos custos fixos que são rateados e distribuídos mediante critérios apropriados". Portanto, cada empresa deve estudar a sua situação específica para escolher critérios adequados.

VICECONTI e NEVES (1998, p.83) afirmam: "A distinção principal no custeio por absorção é entre custos e despesas. A separação é importante porque as despesas são jogadas imediatamente contra o resultado do período, enquanto somente os custos relativos aos produtos vendidos terão idêntico tratamento".

Conforme CREPALDI (1998, p.83), as vantagens do custeio de absorção são:

- permite a apuração do custos por centro de custos, já que sua aplicação exige a organização contábil nesse sentido, permitindo o acompanhamento de cada área se forem alocados de forma adequada aos departamentos;
- Proporciona preços de venda mais reais, pois reúne todos os custos da empresa por meio dos custos unitários dos produtos;
- é derivado da aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade;
- está de acordo com a legislação fiscal.

Com base nas informações acima pode-se dizer que o método de absorção é o mais indicado para a empresa objeto deste estudo, pois deriva da aplicação dos Princípios Fundamentais de Contabilidade por considerar todos os gastos como relacionados com os serviços e/ou produtos prestados. Também é aceito para fins fiscais e apresenta uma maneira clara e objetiva entre a distinção entre os custos e despesas dentro da organização.

2.4.1.2 CUSTEIO DIRETO OU VARIÁVEL

LEONE (1985, p.419) diz que “o custeamento Direto ou Variável é basicamente um sistema, em que os custos são classificados em fixos (que não variam com o volume da atividade) e variáveis (aqueles que variam com o volume da atividade)”. Cita também que, “...somente os custos variáveis de fabricação são contabilizados no custo dos produtos fabricados. Os custos variáveis de administração e de vendas serão debitados diretamente ao custo dos produtos acabados e que vão ser vendidos. Os custos periódicos serão globalmente lançados contra os resultados obtidos no período”.

Para HORNGREN (1986, p.392), “O custeio direto é tema controvertido entre os contabilistas, não tanto por haver desacordo quanto à necessidade de delinear padrões de comportamento aos custos fixos e variáveis para fins de planejamento e controle gerenciais, mas por que se questiona a respeito de sua propriedade teórica para relatórios externos”.

Portanto, o sistema de custeio direto ou variável propõe uma apropriação de caráter gerencial, considerando apenas os custos variáveis dos produtos vendidos ou serviços prestados; os custos fixos ficam separados, sendo reconhecidos como despesas do período, diretamente para o resultado; dessa maneira, permite a apuração da margem de contribuição, quando confrontados os custos variáveis aos valores de receita líquida do período do estudo.

Entretanto, o custeio variável não é aceito pelo fisco, para avaliar estoques, uma vez que fere, principalmente, o princípio da competência, preconizando nos princípios fundamentais da contabilidade, porém apresenta algumas vantagens para fins gerenciais, como a evidenciação da relação de custo, volume, e lucro, fornecendo assim informações mais detalhadas e fáceis de serem visualizadas. Outra vantagem é a eliminação de métodos de rateio, já que os custos fixos vão diretamente para o resultado sem transitarem pelos estoques.

2.4.1.3 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

O ABC – *Activity Based Costing* – é um sistema de custeio que vem alcançando grande aceitação entre as empresas que já se conscientizaram da necessidade de melhorar a mensuração de seus custos para obterem bases mais seguras que viabilizem tomadas de decisões frente à realidade complexa na qual a empresa acha-se inserida.

Segundo KAPLAN e COOPER (1998, p.15) “Os sistemas ABC permitiram que os custos indiretos e de apoio fossem direcionados primeiro a atividade e processos e depois a produtos, serviços e clientes.”

Para MARTINS (1998, p.93) “o custeio baseado em atividades, conhecido como ABC (*Activity Based Costing*), é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

O interesse e o objetivo do sistema de custeio ABC é fundamentalmente, atribuir, de forma mais criteriosa, os gastos indiretos ao bem ou serviço produzido na empresa, além de permitir um controle mais efetivo dos gastos e servir de suporte a decisões gerenciais.

PADOVEZE (1997, p.251) define o ABC como “um método de custeamento que atribui primeiro os custos para as atividades, e depois aos produtos, baseado no uso das atividades de cada produto. O custeamento baseado em atividades é fundamentado no conceito: produtos consomem atividades, atividades consomem recursos”.

O autor diz ainda que, “o custeamento por atividades não necessariamente se baseia em identificar uma atividade para cada departamento de serviço. Esse método busca identificar as atividades relevantes que geram os custos necessários para os produtos”.

Para as finalidades do ABC, atividade é definida no Boletim IOB – TC/B (1998, p.8) “como sendo uma conjugação coordenada de recursos (mão-de-obra, materiais, tecnologia e ambiente) visando produção de um determinado bem ou serviço”.

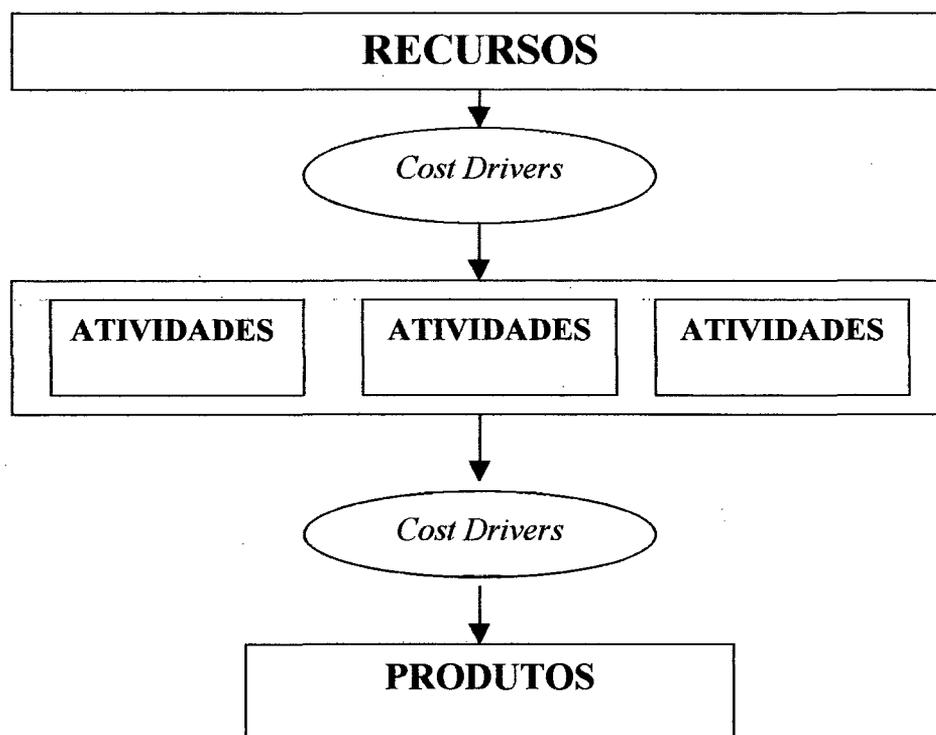
Explica também que as atividades podem ser classificados em duas categorias:

- a) atividades primárias: que são atividades essenciais da empresa e que se relacionam diretamente à produção
- b) atividades secundárias: são as atividades que servem de apoio às atividades primárias, e não estão relacionadas com a produção.

Como exemplo da primeira atividade temos as matérias-primas, materiais de embalagem, componentes, etc. Já nas atividades secundárias estão todos os outros custos inclusive mão-de-obra direta, mesmo que totalmente variável, são alocados primeiramente às atividades e destas então aos produtos.

Na figura abaixo, pode-se visualizar melhor a atribuição dos custos às despesas através dos direcionadores de custos de primeira e segunda atividades.

Figura 2 – Visualização gráfica do ABC



Fonte: NAKAGAWA, (1994, p.43)

Para MARTINS (1998, p.101):

A atribuição de custos às atividades deve ser feita da forma mais criteriosa possível de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

1- Alocação direta faz-se quando existe uma identificação clara, direta e objetiva de certos itens de custos com certas atividades;

2- Rastreamento é uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos. Essa relação é expressa através de direcionadores de custos de primeiro estágio, também conhecidos como direcionadores de custos de recursos;

3- Rateio é realizado apenas quando não há possibilidade de utilizar nem a alocação direta nem o rastreamento;

4- A alocação direta é feita apenas para os custos diretos. Os demais custos necessariamente vão necessitar de rastreamento ou rateio para sua alocação. A figura do rateio é altamente condenada no ABC visto seus critérios serem duvidosos e arbitrários.

Mesmo sendo considerado pela maioria dos teóricos como o sistema de rateio que mais se aproxima da veracidade quanto aos custos indiretos dispensados por produto e/ou serviços, o ABC não elimina a figura do rateio de custos. Como na citação acima buscar-se-á distinguir rateio e rastreamento, para que seja possível o melhor entendimento e aplicação deste método.

O rateio é a alocação de custos através de critérios muitas vezes arbitrários e subjetivos, critérios estes que não fazem uma ligação direta com o fator de geração destes custos.

Já o rastreamento procura identificar a verdadeira relação entre o custo e a sua causa, no caso a atividade que a gerou, sendo assim mais criteriosos na alocação dos mesmos.

O que busca o ABC é a eliminação, quando possível, do rateio, tentando rastrear as atividades que geraram aqueles custos e alocá-los aos produtos através dos direcionadores. O tratamento dado aos custos indiretos no ABC fornece aos tomadores de decisões informações relevantes para suas atividades, o que não ocorre nos sistemas tradicionais. O que assegura esta maior confiança quanto as informações obtidas são os direcionadores, que também monitoram as atividades proporcionando maior clareza na identificação do consumo de recursos pelas atividades, oferecendo mais oportunidades de melhorias no processo.

O ABC aliado a outros sistemas como a Engenharia Operacional e o Planejamento Estratégico pode apresentar inúmeras vantagens operacionais e competitivas para a organização, pois o novo ambiente de mercado demanda de informações mais relevantes relacionados a custos e desempenho de atividades, processos, produtos e serviços.

3 ESTUDO DE CASO

3.1 COLETA DE DADOS

Sabe-se que para se implantar um sistema de custos em uma entidade é preciso conhecer em profundidade sua estrutura organizacional, sua filosofia de trabalho e sua cultura interna.

Além de consultas aos registros financeiros da empresa objeto deste estudo, também buscou-se entrevistar os sócios-diretores e colaboradores da organização com o intuito de esclarecer e direcionar o estudo através da coleta de dados das áreas que a compõem, são elas; Administrativa, Comercial e Técnica. A pesquisa foi realizada através de conversas informais, não sendo aplicado nenhum questionário pré-elaborado. O Contador responsável pela escrita contábil da empresa foi entrevistado para se saber se já existia algum sistema de custos sendo aplicado a entidade sendo que a resposta foi negativa.

3.2 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

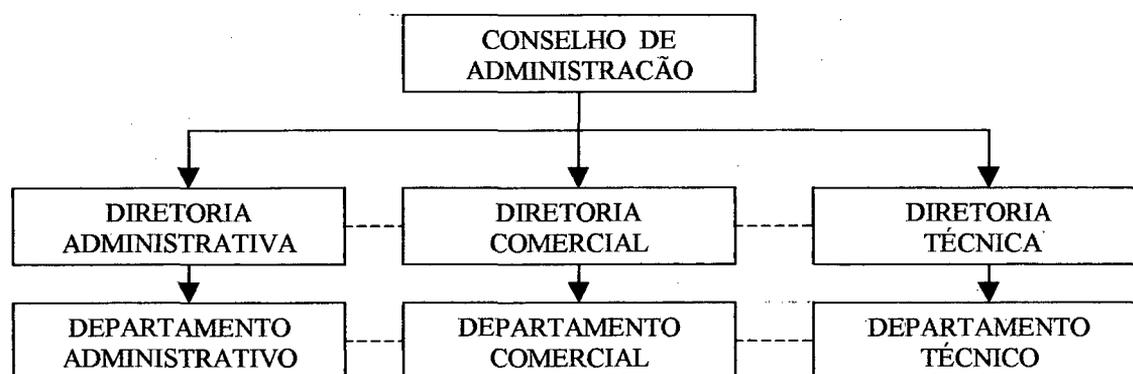
Com base no histórico da empresa estudada pode-se compreender melhor sua administração atual, seus objetivos, rotinas, bem como seus processos de gerenciamento. Não pode-se simplesmente ignorar o passado da entidade pois é com base neste passado e projetando seus objetivos futuros, que procurasse-a propor uma sistema de custos que mais se adeqüe as necessidades e características desta empresa.

A organização objeto desta pesquisa é uma empresa do ramo de comunicação de dados e internet via rádio-frequência com início das suas atividades datada de 17/09/1999, sediada em Florianópolis. Esta empresa é uma Sociedade Anônima (S.A) de capital fechado, composta por 4 (quatro) acionistas, sendo que um destes exercem a função remunerada de diretor técnico e os demais são respectivamente administrativo, comercial e técnico. O seu quadro de funcionários é composto por 6 colaboradores, dos quais um é da área administrativa, um da área comercial e quatro da área técnica.

O faturamento da empresa no exercício financeiro do ano de 2001 foi de aproximadamente R\$ 250.000,00, para o exercício de 2002 projeta-se um faturamento de R\$ 450.000,00 tendo como base o primeiro semestre do ano corrente. A empresa atende apenas ao

mercado corporativo de pequeno, médio e grande porte, não trabalhando com o mercado residencial (condomínios e residências).

Figura 3 – Organograma da empresa



3.2.1 DIRETORIAS, DEPARTAMENTOS E SUAS FUNÇÕES

a) Diretoria é composta por três sócios sendo respectivamente a Diretora Administrativa, Comercial e Técnica. A sala da diretoria é composta por duas mesas de trabalho, uma mesa de reunião, um computador, dois aparelhos de telefone e materiais de expedientes. A área ocupada por esta sala corresponde a 21% da área total da empresa. Abaixo serão elencadas as atividades desenvolvidas por cada diretoria dentro da empresa:

- Diretoria Administrativa: Desenvolve um trabalho de orientação e diretrizes para o departamento administrativo, através da supervisão das rotinas administrativas e planejamento do controle financeiro.
- Diretoria Comercial: Esta diretoria tem como principais funções a gestão da área de vendas, a contratação e seleção dos integrantes da equipe comercial, a criação da Política de Remuneração da equipe comercial, a criação de novos serviços em parceria com a área técnica (acompanhando a demanda) e prospecção de parcerias comerciais.

- Diretoria Técnica: Acompanha a prospecção de grandes clientes e de parcerias comerciais tendo como visão as questões técnicas que envolvem estas negociações. Também é responsável pelo desenvolvimento de novos produtos através de pesquisas e busca de novas tecnologias.

b) Os três departamentos em que está dividida a estrutura administrativa da empresa e suas respectivas funções estão abaixo descritas:

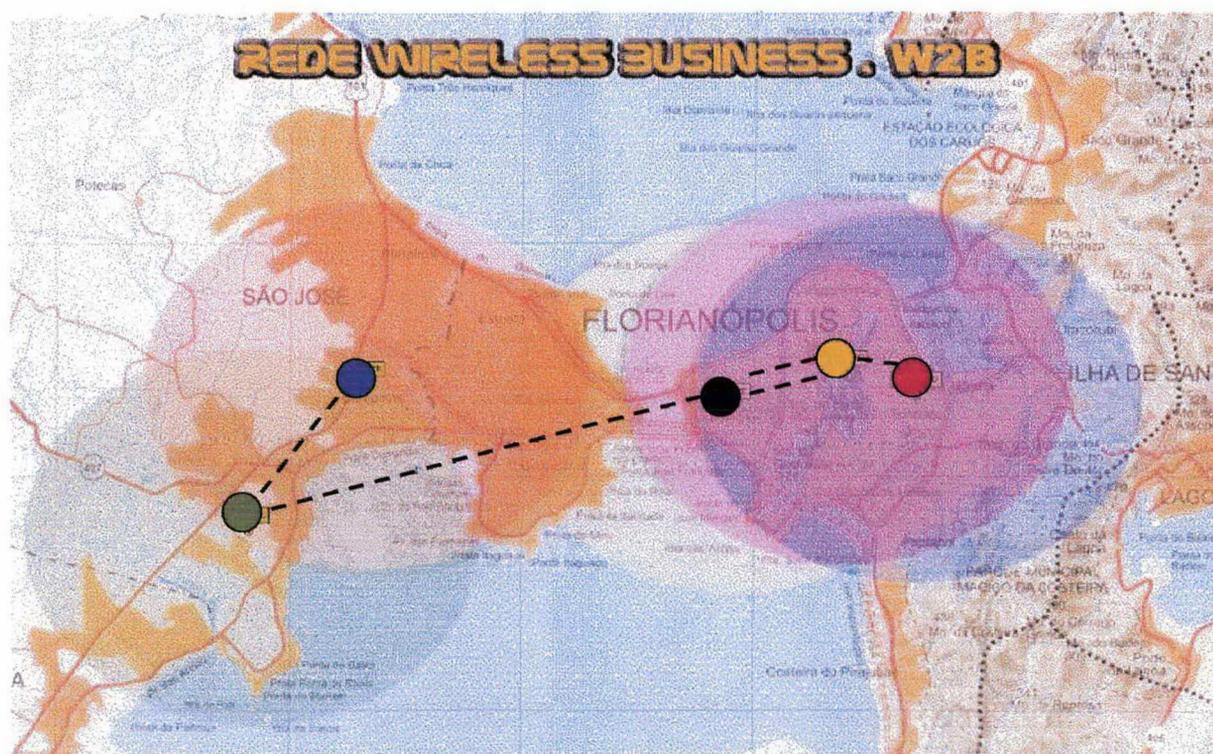
- Departamento Administrativo: Formado por um estagiário, este departamento ocupa uma área de 8% da empresa sendo composto por um computador, uma mesa, um aparelho telefônico, um gaveteiro tipo arquivo suspenso, um aparelho de fax e impressora. Suas principais funções são; contas a pagar e a receber, elaboração de fluxos de caixas, relatórios financeiros, estudos de viabilidade financeira de projetos, compra de materiais, controle de patrimônio, controle de estoques e controle de caixa.
- Departamento Comercial: Este departamento está estruturado com um funcionário que é responsável pela prospecção de clientes, atendimento receptivo, a elaboração de propostas e pós-venda. A estrutura deste departamento conta com um computador, uma mesa, um aparelho telefônico e materiais de expediente, além de uma área de aproximadamente 22% da área total da empresa. Além de receber salário fixo pago pela empresa este funcionário também recebe comissão sobre o valor da instalação paga pelo cliente no momento da assinatura do contrato e vale combustível semanal.
- Departamento Técnico: Este pode ser considerado como o departamento de maior importância dentro da organização tendo em vista o tipo de serviço que é provido pela empresa. É composto por um funcionário e um estagiário que fazem a parte de gerência da rede (Backbone) e dois instaladores externos. Sua área instalada dentro da empresa é de 49% do total possuindo quatro computadores, 5 mesas, dois aparelhos telefônicos, um armário, além de um veículo exclusivo para o atendimento aos clientes e instalações. Suas principais funções são: configuração dos equipamentos, gerência da rede *Wireless*, segurança do acesso

a internet, testes de novos produtos, instalações de equipamentos, manutenção da *Home Page* da empresa e controle de entrada e saída física dos estoques.

3.2.2 ÁREA DE COBERTURA DA EMPRESA

Os POP's (*Point Of Presence*), pontos de presença, são bases onde estão instalados os equipamentos de rádio-frequência, que se interligam, formando o *Backbone* (espinha dorsal) da empresa, cobrindo uma área de aproximadamente 50 Km², abrangendo as cidades de Florianópolis, São José e Palhoça (Grande Florianópolis). Atualmente a empresa conta com 5 POP's, todos com gerenciamentos remotos a partir da sede da empresa que também é um POP. O mapa abaixo apresenta a área de cobertura geográfica da empresa e os círculos coloridos representam os 5 POP's que formam o seu *Backbone*:

Figura 4 – Área de cobertura da empresa e seus POP's



Legenda:

- POP KB – Comunica-se com o POP JL
- POP JL – Comunica-se com o POP KB e POP RF
- POP RF – Comunica-se com o POP JL e POP MC
- POP MC – Comunica-se com o POP RF e POP TRD
- POP TRD – Comunica-se com o POP MC
- - - Backbone

3.2.3 TECNOLOGIA UTILIZADA**KBPS (Kilobytes Por Segundo)**

Esta sigla corresponde a velocidade de comunicação dos dados transmitidos:

| |
|---------------------------|
| 8 bits = 1 byte |
| 1024 bytes = 1kbps |
| 1000 Kbps = 1M |

RÁDIO-FREQÜÊNCIA (*WIRELESS*)

A tecnologia de rádio-freqüência (RF) pode ser basicamente conceituada como uma onda eletromagnética ou um sinal elétrico que gera comunicação sem fio. A sua área de cobertura depende diretamente da potência do sinal de rádio propagado, do posicionamento das antenas e do grau de desobstrução do percurso que este sinal irá encontrar (ex.: relevo natural, prédios, paredes, janelas, árvores e qualquer objeto que se encontre no caminho e atenua o sinal).

MODEM SDSL (*Symmetrical Digital Subscriber Line*)

O modem é um equipamento do tamanho de um aparelho telefônico comum que fornece comunicação de dados em uma mesma frequência sobre linhas telefônicas SLDA's (Serviços de Linha Dedicada Analógica). Sua capacidade pode ser de 64kbps a 1,168Mbps.

3.2.4 SERVIÇOS PRESTADOS PELA EMPRESA

A empresa fornece atualmente dois produtos; a conexão de empresas a internet e a conexão de empresas a outras empresas ou a suas filiais (inter-conexão). Também é oferecido um pacote contendo os dois produtos simultaneamente, a conexão a internet e a inter-conexão de empresas. Estes serviços podem utilizar a tecnologia de comunicação sem fio (*Wireless*) com equipamentos de rádio-frequência ou os modems utilizando a tecnologia SDSL (*Symmetrical Digital Subscriber Line*). A utilização de uma tecnologia ou outra varia de acordo com a viabilidade técnica da localidade de cada cliente. Para iniciar o provimento dos serviços a um cliente a empresa precisa instalar nas dependências do contratante os equipamentos.

Se o serviço for através da tecnologia de Rádio-Frequência, alinha-se o rádio instalado no cliente para um dos POP's da empresa.

Caso o serviço seja através do Modem SDSL, uma linha SLDA deve ser instalada do cliente a um dos POP's da empresa ficando um equipamento de Modem em cada ponta desta linha.

A empresa e seus clientes assinam contratos de prestação de serviços que variam de 12 a 36 meses, sendo que os equipamentos utilizados para prover os serviços são de propriedade da empresa, ficando em comodato com os clientes durante a vigência do contrato, sendo devolvidos ao término do mesmo.

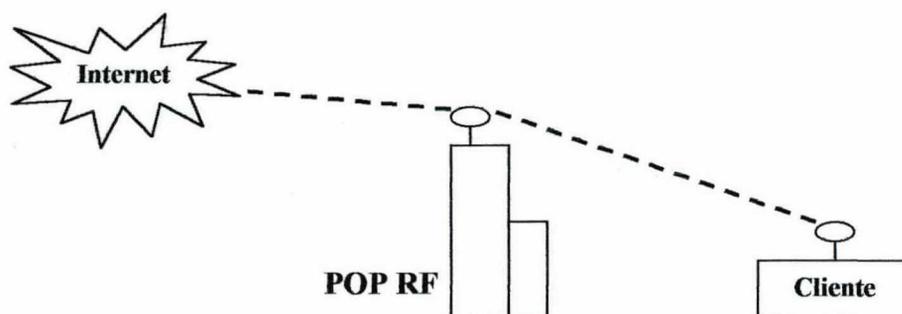
No ato da assinatura do contrato o cliente paga uma taxa de instalação para a empresa e o repasse das mensalidades é feita através de boleto bancário.

PRODUTO 1: ACESSO A INTERNET

Este tipo de serviço pode ser provido de duas formas distintas:

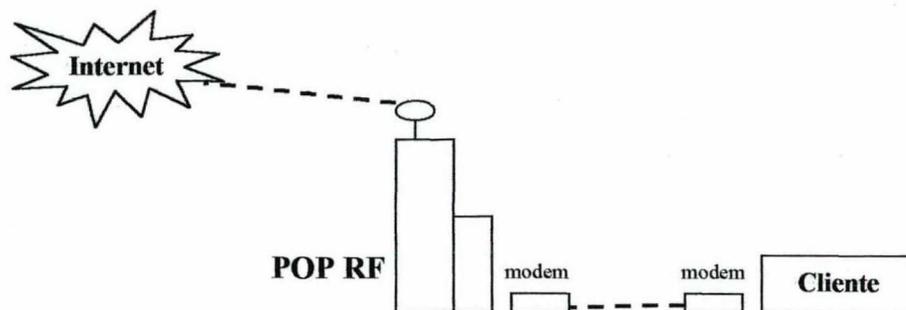
a) Acesso via Rádio-Frequência (RF): Com este tipo de tecnologia pode-se atingir taxas de transmissão de até 11 Mbps. Por ser de rápida implantação e baixo custo de manutenção, estas conexões são uma importante ferramenta para empresas ou usuários que necessitem de uma conexão segura e rápida a internet. O equipamento de rádio-frequência instalado no Cliente comunica-se como POP RF conectando o cliente a Internet.

Figura 5 – Acesso a Internet via Rádio-Frequência



b) Acesso via MODEM SDSL: São conexões que podem variar de 64 Kbps até 1.2 Mbps, baseadas na tecnologia de modems SDSL e que utilizam linhas não especializadas das Operadoras de telefonia (SLDA), integrados ao backbone da empresa para usuários que necessitem de taxas de transmissão de até 1.2 Mbps. Instala-se uma linha SLDA com uma ponta no cliente e outra no POP RF, em cada ponta desta linha é conectado um Modem SDSL que faz a comunicação entre o POP e o cliente. Então o POP RF conecta o cliente a internet por rádio-frequência.

Figura 6 – Acesso a Internet via MODEM SDSL



PRODUTO 2: INTER-CONEXÃO CORPORATIVA (VLAN – *Virtual Local Area Network*)

Conecta unidades de uma mesma empresa (matriz/filial), ou um grupo de empresas interessadas em ter comunicação de dados integrada. Este serviço também pode ser oferecido através da tecnologia de Rádio-Frequência ou via Modem SDSL como nos exemplos das figuras abaixo:

a) Conexão via rádio-frequência: Este tipo de conexão segue os mesmos padrões técnicos de rádio do acesso a internet, só que liga apenas empresa a empresa. Nas figuras abaixo são demonstrados dois exemplos, um onde a conexão passa por um dos POP da empresa e outro onde a conexão é feita diretamente de empresa para empresa:

Figura 7 – Vlan via Rádio-Frequência Matriz/POP RF/Filial

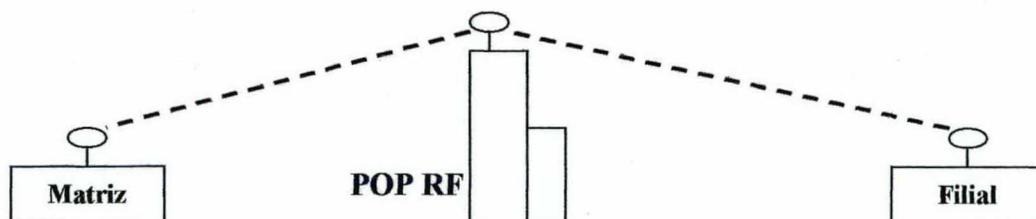


Figura 8 –Vlan via Rádio-Freqüência Matriz/Filial



b) Conexão via MODEM SDSL: Este tipo de conexão também segue os mesmos padrões técnicos de modem para acesso a internet, mas conecta apenas empresa a empresa, não acessando a internet. As duas figuras abaixo apresentarão respectivamente dois modelos de conexão utilizando tecnologia SDSL, uma onde a conexão passa pelo POP RF e outra onde a conexão é direta entre as duas empresas. Essas empresas podem ser matriz e filial ou apenas um grupo de empresas que desejem se comunicar para a troca ou compartilhamento de informações:

Figura 9 –Vlan via MODEM SDSL Matriz/POP RF/Filial

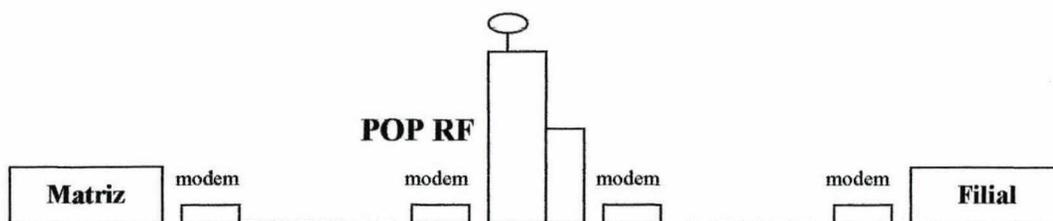


Figura 10 – Vlan via MODEM SDSL Matriz/Filial



3.2.5 DEMONSTRAÇÃO DOS CUSTOS DA EMPRESA ESTUDADA

A empresa objeto deste estudo possui um *software* de gerência financeira ao qual são alimentadas as informações de todos os setores de sua organização, sendo que estes lançamentos não estão dispostos em um centro ou sistema de custos. Este *software* apenas é utilizado para decisões de caráter financeiro servindo como base de dados sobre transações passadas e decisões futuras de acordo com o fluxo de caixa mensal que pode ser extraído do sistema. Sendo assim os custos estão dispostos neste *software* na seguinte composição:

a) Gastos com Pessoal

Sendo uma empresa do setor tecnológico, o capital intelectual da mesma tem grande representatividade nos custos da entidade. Dentro destes custos pode-se elencar os gastos com Pró-labore, Salários (incluindo férias, 13º salário, adicionais, etc.), Planos de Saúde, Vale Transportes, Estagiários/Bolsistas e Alimentação.

b) Encargos Sociais

Esta conta é composta por INSS (28,8%), FGTS (8,5%) e GPS dos Sócios.

c) Impostos

Como é uma empresa prestadora de serviços, esta paga sobre o seu faturamento PIS (0,65%), COFINS (3%), ISS (1%). A empresa está enquadrada no Lucro Real pagando imposto de renda de 15% sobre o Lucro Operacional e 9% de Contribuição Social.

d) Despesas com Locação

Dentro desta conta estão as locações com equipamentos utilizados para prover o serviço com tecnologia SDSL, sala comercial onde está instalada a sede da empresa e garagem do veículo utilizado pela equipe técnica. Todos estes são pagos aos respectivos credores mensalmente.

e) Conservação e Limpeza

São alocados nesta conta os materiais de Copa e Cozinha e Limpeza, estando embutido o pagamento mensal de uma faxineira que cobra diárias fixa.

f) Gastos com Expediente

A empresa utiliza nos seus custos com materiais de expedientes papéis, bobinas de fax, etc, que são adquiridos de acordo com a necessidade apresentada. Nesta conta também estão colocados os custos com reprografia que é terceirizado e pago mensalmente.

h) Despesas Financeiras

Compõem esta conta as taxas e tarifas, cartão de crédito, CPMF (Contribuição Provisória sobre Movimentações Financeiras) e Financiamentos.

i) Assessorias Diversas

O valor pago para o escritório de assessoria e contábil é o único custo descrito nesta conta. A empresa tem um contrato onde o custo mensal varia de acordo com o número de lançamentos ocorridos no período.

j) Veículos

Apesar de nas demonstrações contábeis esta conta representar um Ativo Permanente, no *Software* da empresa, esta apresenta os custos incorridos com o veículo que pertence a empresa e é utilizado pela equipe técnica. São eles; combustíveis, lubrificantes e estacionamento rotativos.

k) Gastos com Concessionárias

Consta apenas o pagamento de energia elétrica que é apresentada por uma conta única para toda a empresa.

l) Gastos com telefone

Esta conta tem um valor mensal de certa representatividade pois além das três linhas convencionais, a empresa também possui um serviço de 0800 para o atendimento aos clientes, e linhas de SLDA's que são necessárias para disponibilizar os serviços de Internet e Vlan através da tecnologia de Modem. A central telefônica não controla o tempo de utilização de cada ramal o que dificulta a atribuição deste custos aos departamentos da empresa.

3.3 PROPOSTA DE UM SISTEMA DE CUSTOS

A empresa possui apenas um software financeiro que elenca os gastos mensais da mesma, não apropriando estes a algum sistema de custos, dificultando a identificação dos custos diretos e indiretos, sendo estes conhecidos apenas em seus valores totais. Após o embasamento teórico e a apresentação da empresa e sua estrutura acredita-se que a implantação do sistema de custos por absorção possibilitará à empresa meios para pesquisar e comparar os valores dos seus serviços prestados com os valores praticados no mercado, facilitando sua permanência neste ambiente competitivo com um preço melhor, formado com base no controle dos custos.

Sendo assim para se propor um sistema de custos por absorção faz-se necessário, nesse momento, efetuar a separação entre os custos e as despesas da empresa objeto deste trabalho, para isto será utilizado os seguintes critérios:

Quadro 1 – Custos Diretos ao Serviço Prestado

| Gasto | Método de Rateio |
|--|------------------------------------|
| Link de Internet Brasil Telecom (3 Mbps) | Custo Direto (Serviço de Internet) |
| Mensalidade de SLDA's | Custo Direto (Serviço com Modem) |
| Veículo | Custo Direto |
| Salários do Depto Técnico (+ encargos) | Custo Direto |
| Pró-labore Diretor Técnico | Custo Direto |
| Empresa Técnica Terceirizada | Custo Direto |
| Depreciação de Equipamentos dos POP's | Custo Direto |

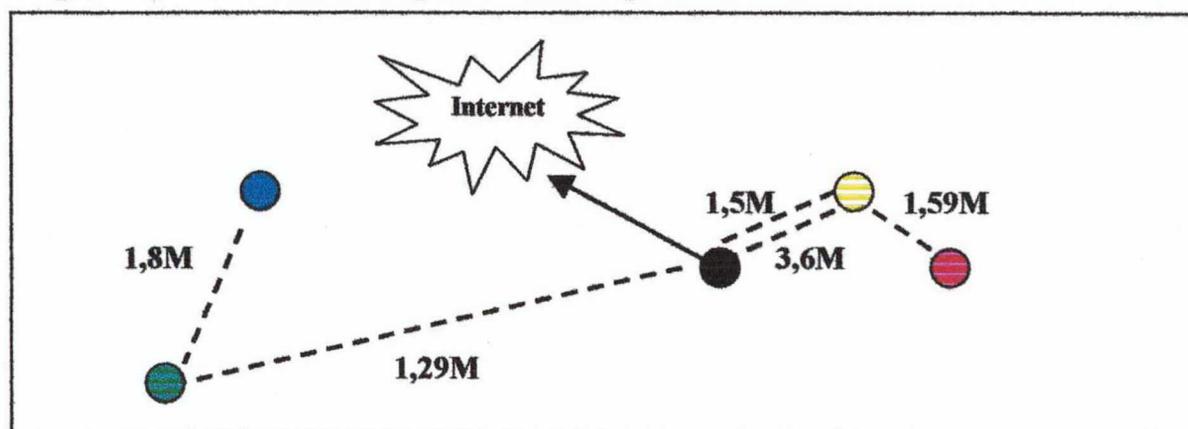
Quadro 2 – Outros Gastos

| Gastos | Critério de Rateio Utilizado |
|-------------------------------|---|
| Aluguel | Proporcional a área de cada Depto na Empresa |
| Condomínio | Proporcional a área de cada Depto na Empresa |
| Telefone | Proporcional ao número de aparelhos em cada Depto |
| Energia Elétrica | Proporcional a área de cada Depto n Empresa |
| Salário Depto. Comercial | Despesa |
| Salário Depto. Administrativo | Despesa |

| | |
|------------------------|--|
| Contador | Despesa |
| Despesas Financeiras | Despesa |
| Material de Expediente | Despesa |
| Conservação e Limpeza | Proporcional a área de cada Depto na Empresa |

Os custos diretos demonstrados no quadro anterior do mês de junho de 2002 serão apropriados aos serviços prestados com base no total de Kbps do Backbone da empresa. Abaixo será apresentado a estrutura do Backbone da empresa bem como o total de Kbps que cada POP transmite:

Figura 11 – Backbone da empresa e seus respectivos links



O POP KB (azul) transmite um total de 1,8 M para o POP JL (verde) que transmite 1,29M para o POP RF (preto). O POP RF (preto) é conectado ao POP MC (amarelo) através de dois links, um de 1,5M e outro de 3,6M. O POP MC (amarelo) é conectado ao POP TRD (vermelho) com um total de 1,59M. Então o Backbone da empresa é de 9,78M no seu total máximo, podendo este valor ser alterado em função da troca de equipamentos nos POP's.

Todos os clientes que optarem pelo serviço de conexão a internet deverão obrigatoriamente passar pelo POP RF (preto), para então saírem para a internet, o que não ocorre necessariamente com os clientes que optarem pela serviço de Vlan.

3.3.1 APROPRIAÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS

a) Link de Internet Brasil Telecom (3M)

Para o acesso a internet o custo a ser acrescido é do Link da Brasil Telecom de 3M que custa R\$ 3.300,00.

TOTAL: R\$ 3.300,00 / 3M

Custo de 1Kbps para Internet: R\$ 1,10.

b) Mensalidade de SLDA

Para serviços utilizando a tecnologia do Modem SDSL, será acrescido um custo de **R\$ 140,62 mensais**, referente a mensalidade da Linha SLDA.

c) Veículo

Custo direto do departamento Técnico que utiliza o carro para instalações e manutenções em clientes. Custos:

Garagem: R\$ 165,00/mês

Combustível: R\$ 210,00/mês

Depreciação do veículo: R\$ 14.300 (valor compra)

X 20% (depreciação de 5 anos)

R\$ 2.860,00/12 meses = R\$ 238,33/mês

TOTAL: R\$ 613,33 / 9,78 M (total de Kbps do Backbone da empresa)

Custo de 1Kbps: R\$ 0,0627

d) Custos de Mão-de-Obra Direta:

Salário do Departamento Técnico:

Estagiário: R\$ 391,80

Engenheiro: R\$ 3.280,00 (52,56% encargos mensais)

Empresa Terceirizada: R\$ 1.960,00

Pró-labore Diretor Técnico: R\$ 3.000,00

TOTAL: R\$ 8.631,80 / 9,78 M (total de Kbps do Backbone da empresa)

Custo de 1 Kbps: R\$ 0,8826

e) Custo de cada POP:

- **POP KB** (Capacidade de 1,8M)

Depreciação de Equipamentos: R\$ 11.318,26 / 5 anos = R\$ 2.263,652 / 12 meses
= R\$ 188,637/mês. R\$ 188,637 / 1,8M = R\$ 0,1048

Custo de 1Kbps = R\$ 0,1048

Aluguel mensal da torre: R\$ 250,00 / 1,8M = R\$ 0,1389

Custo de 1 Kbps = R\$ 0,1389

Energia Elétrica: R\$ 11,00/mês / 1,8M = R\$ 0,0061

Custo de 1 Kbps = R\$ 0,0061

CUSTO TOTAL de 1Kbps para o POP KB = R\$ 0,2498

- **POP JL** (Capacidade de 1,29M)

Depreciação de Equipamentos: R\$ 44.248,28 / 5 anos = R\$ 8.849,656 / 12 meses
= R\$ 737,4713/mês. R\$ 737,4713 / 1,29M = R\$ 0,5717

Custo de 1Kbps = R\$ 0,5717

Compra de Terreno: R\$ 7.500,00 / 20 anos = R\$ 375,00 / 12 meses = R\$ 31,25/mês. R\$ 31,25 / 1,29M = R\$ 0,0242

Custo de 1Kbps = R\$ 0,0242

Energia Elétrica: R\$ 15,00/mês = R\$ 15,00 / 1,29M = R\$ 0,0116

Custo de 1Kbps = R\$ 0,0116

Vigilância Eletrônica: R\$ 60,00/mês = R\$ 60,00 / 1,29M = R\$ 0,0465

Custo de 1Kbps = R\$ 0,0465

CUSTO TOTAL DE 1Kbps para o POP JL = R\$ 0,6540

- **POP RF** (Capacidade de 3,6M)

Depreciação de Equipamentos: R\$ 28.872,54 / 5 anos = R\$ 5.774,508 / 12 meses = R\$ 481,2090/mês. R\$ 481,2090 / 3,6M = R\$ 0,1337

CUSTO TOTAL de 1Kbps para o POP RF = R\$ 0,1337

- **POP MC (Capacidade de 1,5M)**

Depreciação de Equipamentos: R\$ 28.963,41 / 5 anos = R\$ 5.792,682 / 12 meses = R\$ 482,7235/mês. R\$ 482,7235 / 1,5M = R\$ 0,3218

Custos de 1 Kbps = R\$ 0,3218

Locação de Espaço: R\$ 380,00/mês / 1,5M = R\$ 0,25

Custo de 1 Kbps = R\$ 0,2533

CUSTO TOTAL de 1Kbps para o POP MC = R\$ 0,5751

- **POP TRD (Capacidade de 1,59M)**

Depreciação de Equipamentos: R\$ 6.045,51 / 5 anos = R\$ 1.209,102 / 12 meses = R\$ 100,7585/mês / 1,59M = R\$ 0,0634

CUSTO TOTAL de 1 Kbps para o POP TRD = R\$ 0,0634

3.3.2 RATEIO DOS CUSTOS INDIRETOS

Os custos indiretos serão apropriados aos departamentos da empresas de acordo com a descrição abaixo:

a) O rateio dos custos indiretos como o aluguel, condomínio, energia elétrica e conservação e limpeza, será utilizado o critério da proporção de área que cada departamento ocupa dentro da empresa.

Quadro 3 - Área ocupada por cada departamento dentro da empresa

| Ambientes | Depto Administrativo | Depto Comercial | Depto Técnico | Total |
|-----------|----------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Área | 11,25m ² | 21,75m ² | 42m ² | 75m ² |
| % | 15%* | 29%* | 56%* | 100% |

* Incluindo em cada departamento 7% da ocupação de sua respectiva Diretoria.

Quadro 4 - Rateio dos custos indiretos com base na área ocupada

| Itens | Valor totais (R\$) | Depto Adm. | | Depto Comercial | | Depto Técnico | |
|------------------|--------------------|------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| | | % | Valor | % | Valor | % | Valor |
| Aluguel | 500,00 | 15 | 75,00 | 29 | 145,00 | 56 | 280,00 |
| Condomínio | 362,00 | 15 | 54,30 | 29 | 104,98 | 56 | 202,72 |
| Energia Elétrica | 372,00 | 15 | 55,80 | 29 | 107,88 | 56 | 208,32 |
| Cons. e limpeza | 375,00 | 15 | 56,25 | 29 | 108,75 | 56 | 210,00 |
| TOTAL | 1.609,00 | 15 | 241,35 | 29 | 466,61 | 56 | 901,04 |

a) O rateio dos custos mensais com telefone será utilizado como critério o número de aparelhos telefônicos instalados em cada departamento.

Quadro 5 - Número de aparelhos telefônicos por Departamento

| Ambientes | Depto Adm. | Depto Comercial | Depto Técnico | Total |
|--------------------------|------------|-----------------|---------------|-------|
| N ^o Aparelhos | 02 | 01 | 03 | 06 |
| % | 33% | 17% | 50% | 100% |

Quadro 6 - Rateio dos custos com telefone com base no número de aparelhos por departamento

| Item | Valor totais (R\$) | Depto Adm. | | Depto Comercial | | Depto Técnico | |
|----------|--------------------|------------|--------|-----------------|-------|---------------|--------|
| | | % | Valor | % | Valor | % | Valor |
| Telefone | 488,65 | 33 | 161,25 | 17 | 83,07 | 50 | 244,30 |

3.3.3 RATEIO DOS CUSTOS INDIRETOS E DESPESAS

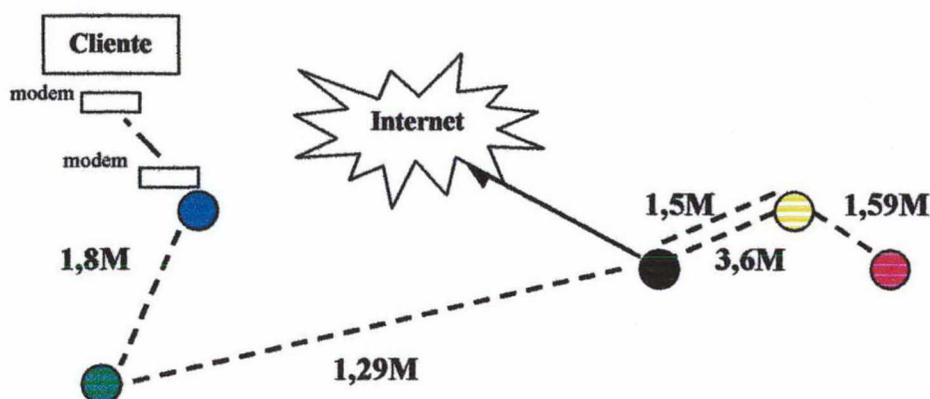
No quadro a seguir estão demonstrados os custos indiretos e despesas da empresa estudada, ressaltando que os custos indiretos do departamento técnico serão apropriados aos custos de cada Kbps e os gastos com o departamento administrativo e comercial serão tratados como despesas do período:

Quadro 7 – Mapa de rateio dos custos indiretos e despesas

| GASTOS | Valor Total (R\$) | Depto Administrativo (despesa) | Depto Comercial (despesa) | Depto Técnico (custo indireto) | Despesa |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|---|---------------------|
| Aluguel | R\$ 500,00 | R\$ 75,00 | R\$ 145,00 | R\$ 280,00 | R\$ 220,00 |
| Condomínio | R\$ 362,00 | R\$ 54,30 | R\$ 104,98 | R\$ 202,72 | R\$ 159,28 |
| Telefone | R\$ 488,65 | R\$ 161,25 | R\$ 83,07 | R\$ 244,33 | R\$ 244,32 |
| Energia Elétrica | R\$ 372,00 | R\$ 55,80 | R\$ 107,88 | R\$ 208,32 | R\$ 163,68 |
| Salário Estagiário Administrativo | R\$ 1.207,80 | R\$ 1.207,80 | - | - | R\$ 1.207,80 |
| Salário Comercial | R\$ 1.408,29 | - | R\$ 1.408,29 | - | R\$ 1.408,29 |
| Contador | R\$ 577,00 | - | - | - | R\$ 577,00 |
| Despesas Financeiras | R\$ 1.755,58 | - | - | - | R\$ 1.755,58 |
| Material de expediente | R\$ 185,00 | - | - | - | R\$ 185,00 |
| Conservação e Limpeza | R\$ 375,00 | R\$ 56,25 | R\$ 108,15 | R\$ 210,00 | R\$ 165,00 |
| Total de Despesas | - | - | - | - | R\$ 6.085,95 |
| Total dos Custos Indiretos | - | - | - | R\$ 1.145,37 | - |
| Rateio dos Custos indiretos | | | | | |
| Total dos Custos Indiretos | R\$ 1.145,37 | | | | |
| Total de Kbps do Backbone | 9.780 Kbps | | | | |
| Valor dos Custos indiretos/Kbps | R\$ 0,1171 | | | | |

3.3.4 EXEMPLO PRÁTICO COM A APLICAÇÃO DO SISTEMA DE CUSTOS PROPOSTO

Figura 12 – Exemplo prático



No exemplo acima tem-se um cliente que deseja um serviço de conexão a Internet com velocidade de 64 Kbps. É solicitada a instalação de uma linha SLDA no cliente interligando-o com o POP KB (azul). Em cada ponta desta linha é colocado um MODEM SDSL que conecta-se com o POP KB que por sua vez conecta-se via Rádio-Freqüência com o POP JL (verde) que conecta-se com o POP RF (preto) também via Rádio-Freqüência onde sai para a Internet. Neste caso tem-se os seguintes custos:

Custos Indiretos: R\$ 0,1171/kbps

Link de Internet Brasil Telecom.: R\$ 1,10/kbps

Veículo: R\$ 0,0627/kbps

Custo do POP KB: R\$ 0,2498/Kbps

Custo do POP JL: R\$ 0,6540/Kbps

Custo do POP RF: R\$ 0,1337/Kbps

Custo Mão-de-obra Direta: R\$ 0,8826

Subtotal por Kbps: R\$ 3,1999

Subtotal por 64Kbps: R\$ 204,7936 (R\$ 3,1999 x 64Kbps)

Depreciação dos Modens SDSL: R\$ 1.500,00 / 5 anos / 12 meses = R\$ 25,00/mês

Mensalidade SLDA: R\$ 140,62/mês

TOTAL: R\$ 370,4136*

* Os valores neste exemplo apresentam 4 (quatro) casas após a vírgula por se considerar relevante para este estudo.

Então neste exemplo o cliente comprou um acesso a internet de 64 Kbps passando pelos POP's KB, JL e RF, sendo o custo para conectar esta empresa e internet é de R\$ 370,4136 mensais. Vale ressaltar que do total de 9,78M que é o capacidade máxima de transmissão do *Backbone* da empresa, 64Kbps estarão comprometidos com este cliente, independentemente de sua utilização diária ou não, estando nestes exemplo o Backbone da empresa com um total de 9,716M, ou seja, 9,78M menos os 64kbps vendidos.

4. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O Objetivo desta pesquisa foi a elaboração de um sistema de custos para uma empresa do setor tecnológico. A partir da bibliografia base deste estudo, buscou-se informações sobre a área da contabilidade de custos, sendo possível caracterizar o problema através do tema escolhido. Foram estabelecidos os objetivos que se buscavam alcançar com a execução desta pesquisa e a metodologia aplicável a esta.

Com a revisão bibliográfica, tratou-se a importância dos sistemas de custos nas empresas em geral, as teorias dos métodos de custeio, e os passos para a implantação de um sistema de custos em uma organização. Constatou-se que um sistema de custos “importado”, ou seja, um sistema já utilizado em outras empresas, e implementado em uma organização pode não obter sucesso devido as particularidades que cada organização apresenta. A empresa objeto deste estudo possui muitas particularidades e por este fato necessita de um estudo personalizado para que o sistema aqui implementado supra as necessidades da mesma. O sistema proposta pode suprir uma carência da empresa estudada visto que esta não apresenta um controle eficiência dos custos dos serviços prestados. De posse destas informações os administradores podem de forma correta formar o preço de venda dos serviços de acordo com os objetivos da entidade.

Pode-se concluir que a escolha por um sistema de custos varia de acordo com o objetivo que se pretende atingir com o mesmo, tais como os seu nível de detalhamentos e do seu custo/benefício para a entidade. Deve-se também levar em consideração na implementação de um sistema de custos a qualificação dos colaboradores da empresa que serão os responsáveis diretos pela alimentação e utilização do sistema.

Com o trabalho desenvolvido considera-se ter alcançado, de maneira satisfatória, os objetivos determinados para esta pesquisa, que é a proposta de um sistema de custos para uma empresa do setor tecnológico, que resultou em um sistema de custos pelo método da absorção, sendo estes considerado, com base no estudo levantado, o melhor método para esta empresa.

Recomenda-se que com base no sistema aqui proposto, sejam revistos os métodos de formação de preços de venda da empresa, para que a mesma não venha a sofrer prejuízos financeiros.

5. BIBLIOGRAFIA

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade gerencial: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. *Curso básico de contabilidade de custos*. São Paulo: Atlas, 1998.

FABRETTI, Láudio Camargo. *Contabilidade tributária*. São Paulo: Atlas, 1999.

FLORENTINO, Américo M. *Custos: princípios, cálculos e contabilização*. Rio de Janeiro: Gruphus, 1993.

HORNGREN, Charles T. *Contabilidade de Custos: um enfoque administrativo*. São Paulo: Atlas, 1986.

IOB. *Informações Objetivas*. Teoria X Prática. Pasta Temática Contábeis e Balanços. São Paulo, v. 23, p.191-209, 1993.

KAPLAN, Robert S. COOPER, Robin. *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo: Futura, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do Trabalho Científico*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1989.

LEONE, George S. G. *Custos de Planejamento, implantação e controle*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1981.

MARION, José Carlos. *Contabilidade Empresarial*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de custos*. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MEIRELLES, Ana Maria. *Curso de Metodologia Científica*. Instituto Brasileiro de Estudos Homeopáticos, 1997.

NAKAGAWA, Massayuki. *Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação*. São Paulo: Atlas, 1994.

PADOVEZE, Clovis Luís. *Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1994.