

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL DE VENDAS
PARA UMA SOFTWARE HOUSE

BRUNO TIERGARTEN

BLUMENAU
2004

2004/2-01

BRUNO TIERGARTEN

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL DE VENDAS

PARA UMA SOFTWARE HOUSE

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Regional de Blumenau para a obtenção dos créditos na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas de Informação— Bacharelado.

Prof. Ricardo Alencar de Azambuja – Orientador

**BLUMENAU
2004**

2004/2-01

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL DE VENDAS PARA UMA SOFTWARE HOUSE

Por

BRUNO TIERGARTEN

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos
na disciplina de Trabalho de Conclusão de
Curso II, pela banca examinadora formada
por:

Presidente: _____
Prof. Ricardo Alencar de Azambuja – Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Evaristo Baptista, FURB

Membro: _____
Prof. Nome do professor, FURB

Blumenau, 30 de novembro de 2004

Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonardo da Vinci

AGRADECIMENTOS

Muitos são os agradecimentos que tenho a fazer, primeiramente a Deus por ter me proporcionado a possibilidade de realizar um sonho, que é a conclusão do curso de Sistemas de Informação.

A minha mãe, Izildinha pelo seu amor, afeto e dedicação, que sempre me incentivaram a concluir estes anos de estudos. A meu pai Ingo, que me fez acreditar no sucesso dessa jornada, incentivando-me a lutar pelos meus ideais. A minha irmã Michele, pelo carinho e amizade e, a minha sempre companheira Luciana, por sua compreensão e paciência.

Expresso minha profunda gratidão, ao mestre Ricardo Alencar de Azambuja, dedicado e competente que orientou e contribuiu para a conclusão deste estudo.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um Sistema de Informação Gerencial aplicado à área de vendas de uma software house e tem como objetivo principal gerar informações que auxiliem na melhoria dos processos operacionais, de controle, de gerenciamento e de tomada de decisões deste tipo de negócio, utilizando os recursos e técnicas informacionais de computação, tais como a programação orientação a objetos, o banco de dados Oracle para a base de dados e a linguagem PHP para a implementação.

Palavras – chaves: Sistema de Informação Gerencial

ABSTRACT

This paper presents the development of a Management Information System, applied to the sales area of a software house, and has as main objective to generate information that assist in the improvement of the operational processes, of control, of management and of taking decisions about this type of business, using the resources and technical information computing, such as object oriented programming, Oracle database for the data and PHP language for development.

Key-Words: Management Information System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1: Principais Elementos de um SI | 12 |
| Figura 2: Componentes de um Sistema de Informação | 17 |
| Figura 3: Organograma da empresa | 28 |
| Figura 4: Modelo entidade relacionamento – Modelo conceitual | 34 |
| Figura 5: Modelo entidade relacionamento – Modelo físico..... | 35 |
| Figura 6: Diagrama de casos de uso | 36 |
| Figura 7: Diagrama de classes | 39 |
| Figura 8: Diagrama de navegação | 41 |
| Figura 9: Cadastro de Empresas | 42 |
| Figura 10: Lista de Contatos..... | 43 |
| Figura 11: Cadastramento de Contatos..... | 44 |
| Figura 12: Lista de eventos realizados | 45 |
| Figura 13: Cadastro de Atividades | 46 |
| Figura 14: Cadastro de Proposta..... | 47 |
| Figura 15: Fechamento de Proposta | 48 |
| Figura 16: Visualização de Metas de vendas..... | 49 |
| Figura 17: Definição de Metas de vendas | 50 |
| Figura 18: Relatório de quantidade de vendas no período | 51 |
| Figura 19: Relatório de rentabilidade dos produtos | 52 |
| Figura 20: Relatório de taxa de sucesso dos vendedores..... | 53 |
| Figura 21: Relatório de metas de vendas por vendedor..... | 54 |
| Figura 22: Relatório quantidade de clientes | 55 |
| Figura 23: Relatório sintético de projetos | 56 |
| Figura 24: Relatório analítico de projetos | 57 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1: Requisitos funcionais..... | 32 |
| Quadro 2: Requisitos não funcionais..... | 33 |

LISTA DE SIGLAS

HTML – *Hyper Text Markup Language*

HTTP – *Hyper Text Transfer Protocol*

PHP – *Hypertext Preprocessing Language*

POP3 – *Post Office Protocol 3*

SI – Sistema de Informação

SIG – Sistema de Informação Gerencial

SIV – Sistema de Informação de Vendas

SMTP – *Simple Mail Transfer Protocol*

UML – *Unified Modeling Language*

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO | 14 |
| 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO | 14 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 16 |
| 2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO..... | 16 |
| 2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL..... | 18 |
| 2.2.1 Fases do desenvolvimento do SIG | 22 |
| 2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE VENDAS E MARKETING..... | 24 |
| 2.4 A MEGASUL INFORMÁTICA | 27 |
| 2.5 TRABALHOS CORRELATOS | 28 |
| 3 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO | 29 |
| 3.1 FASE DE CONCEITUAÇÃO | 29 |
| 3.2 FASE DE LEVANTAMENTO | 30 |
| 3.3 FASE DE ESTRUTURAÇÃO | 32 |
| 3.3.1 Requisitos principais do sistema | 32 |
| 3.3.2 Especificação..... | 33 |
| 3.3.2.1 Modelo de entidade relacionamento | 33 |
| 3.3.2.2 Dicionário de dados | 36 |
| 3.3.2.3 Diagrama de casos de uso | 36 |
| 3.3.2.4 Diagrama de classes..... | 38 |
| 3.4 FASE DE IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO | 40 |
| 3.4.1 Implementação | 40 |
| 3.4.1.1 Técnicas e ferramentas utilizadas | 40 |
| 3.4.1.2 Ferramenta de programação <i>PHPEd 3.3</i> | 40 |
| 3.4.1.3 Diagrama de Navegação | 40 |
| 3.4.1.4 Operacionalidade da implementação | 41 |
| 3.4.1.5 Resultados e discussão..... | 58 |
| 3.4.1.6 Dificuldades encontradas | 58 |
| 4 CONCLUSÕES..... | 59 |
| 4.1 EXTENSÕES | 59 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 60 |
| APÊNDICE A – Diagrama de Atividades..... | 64 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| APÊNDICE B – Dicionário de Dados..... | 65 |
|---------------------------------------|----|

1 INTRODUÇÃO

Sem se preocupar com o histórico da evolução dos Sistemas de Informação, pode-se dizer que, a partir de 1985, a informação passou a ser utilizada como recurso estratégico. Esta nova visão se tornou necessária, pois muitos executivos precisavam saber o que sua empresa estava representando para o mercado. Este posicionamento é decorrente do acirramento da concorrência e da globalização, evidenciando a necessidade de ferramentas mais aprimoradas para a gestão das empresas (RODRIGUES, 1996).

Segundo Dalfovo (2000, p. 3), informação “é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões” e dado “é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação”.

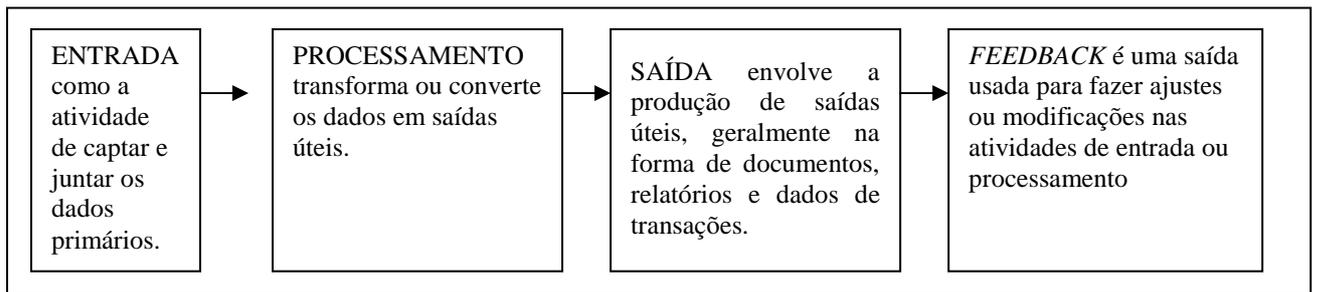
Em concordância com Dalfovo (2000), um executivo, para que possa tomar decisões, necessita ter visão do seu negócio. Para isso, ele precisa do auxílio de uma tecnologia que lhe informe o *status* atual do que está sendo gerenciado. A informação é justamente a alavanca principal para que o executivo possa tomar decisões mais acertadas quanto aos rumos de sua empresa (RADÜNZ, 2002), cujos resultados são fornecidos em forma de sistemas.

Para Oliveira (2002, p. 23), entende-se por sistema “um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam uma determinada função”.

Laudon e Laudon (2004), definem sistemas de informação como sendo um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, recuperam, processam, armazenam e distribuem informações com o propósito de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e a tomada de decisões nas organizações.

Um Sistema de Informação (SI) é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam, manipulam e armazenam, disseminam os dados e fornecem um mecanismo de *feedback*. (STAIR, 2002).

Para Stair (2002) os principais elementos de um SI estão apresentados na figura 1.



Fonte: Stair (2002, p.12)

Figura 1: Principais Elementos de um SI

Laudon e Laudon (2004), ressaltam que o papel dos sistemas de informação está diretamente relacionado com os tipos de problemas que eles resolvem e com o nível da hierarquia em que eles atuam. Assim são construídos sistemas de informação especializados para servir a diferentes funções e a diferentes níveis organizacionais e que funcionam de forma integrada na amplitude do ambiente empresarial.

Desta forma, os sistemas de informação foram divididos de acordo com as funções administrativas, que foram sendo tratadas de forma individualizada, resultando na criação de vários sistemas para ajudarem os executivos, nos vários níveis hierárquicos, a tomarem decisões, dentre eles, o Sistema de Informação Gerencial, objeto de estudo deste trabalho e, outros apresentados a seguir:

- a) sistema de informação para executivos (EIS);
- b) sistema de informação de suporte à tomada de decisão (SSTD);
- c) sistema de informação estratégico para o gerenciamento operacional (SIEGO);
- d) sistema de informação gerencial (SIG).

Oliveira (2002), salienta que os SIG são sistemas apropriados para os administradores acompanharem os resultados das organizações em períodos regulares – semanal, mensal, anual – e que não estão preocupados com o dia-a-dia. São orientados para a tomada de decisões estruturadas.

Laudon e Laudon (2004, p. 40), afirma que “sistemas de nível gerencial atendem às atividades de monitoração, controle, tomada de decisões e procedimentos administrativos dos gerentes médios. Sistemas de informação gerencial (SIG) têm a característica de produzir relatórios periódicos sobre as operações, em vez de informações instantâneas”.

Conforme Laudon e Laudon (2004), as funções principais de uma empresa podem ser definidas como:

- a) fabricação e produção, responsável por criar / desenvolver o produto;
- b) vendas e marketing, responsável pelas vendas e divulgação;
- c) recursos humanos, responsável pelo controle e aperfeiçoamento de pessoal;
- d) finanças e contabilidade, responsável pelo faturamento e finanças da empresa.

No ambiente conturbado da economia globalizada, a aptidão no uso de sistemas de informação para o gerenciamento do processo de vendas e marketing e tomada de decisões com base nessas informações pode significar a diferença competitiva que a empresa necessita.

Para Stanton e Spiro (2000), o conhecimento das tendências mercadológicas atuais, do comportamento dos consumidores, das estratégias dos concorrentes, do posicionamento no mercado, fazem parte de cada um dos módulos de um sistema de informação de vendas e marketing:

- a) gestão de clientes, tem por objetivo manter os contatos, características, perfil e condições de vendas;
- b) gestão comercial, destina-se a manutenção registros de propostas e pedidos, incluindo a sua aceitação, alteração e nível de satisfação do mesmo;
- c) gestão de equipe de vendas, responsável por planejar e controlar a equipe de vendas através da definição de metas e coleta de informações sobre concorrentes;
- d) gestão de vendas, tem por objetivo relacionar informações sobre as vendas, com índices de lucratividade, segmentos de atuação e regiões atendidas.

Para Drucker (1998), sistema de informação gerencial aplicado à área de vendas e marketing visa à obtenção da eficiência nos processos operacionais com o intuito de gerar informações precisas para a eficácia na tomada de decisões e alcance da lucratividade planejada pela organização.

Em entrevista realizada com a diretoria comercial da Megasul Informática, foi identificado que a área comercial não possui informações suficientes sobre o andamento das vendas e não possui métodos eficazes de acompanhar o trabalho dos vendedores. Esta falta de informação é devida ao fato do cadastramento de clientes ser feito manualmente e o controle

de vendas ser feito através de planilhas eletrônicas. Isto pode ser melhorado implementando um SI com as funções de cadastro de clientes e vendedores, criação e manutenção de propostas, emissão de relatórios e controles estatísticos.

O objetivo deste TCC constituiu no desenvolvimento de um sistema de informação gerencial destinado à área de vendas e marketing de uma software house. Sua elaboração pode ser vista como um passo inicial para a padronização dos processos de vendas internas e externas da empresa, objetivando estruturar uma cultura de busca, registro e utilização da informação a fim de obter bases concretas para a tomada de decisão.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

Este trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de um sistema de informação gerencial via internet, com implementação dos módulos de gestão de clientes, gestão comercial, gestão de equipe de vendas e gestão de vendas.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) disponibilizar as funções básicas de um SIG contendo informações sobre clientes, revendas, vendedores e propostas, criando uma base de dados operacional;
- b) disponibilizar para a empresa informações de produtividade da área comercial e a taxa de sucesso de seus vendedores;
- c) fornecer informações gerenciais sobre as vendas e os projetos;
- d) proporcionar informações quanto ao trabalho realizado pela força de vendas visando a eficácia do processo.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi organizado em 4 capítulos, cujas sínteses de conteúdo são descritas a seguir:

O primeiro capítulo define os objetivos do trabalho, bem como, justificando a sua elaboração.

O segundo capítulo apresenta uma visão geral sobre sistemas de informação, passando pelas características de sistemas de informações gerenciais e por sistemas de vendas e

marketing, mostra também os sistemas e informações relacionadas a área em que o sistema deve atuar, suas características e atividades.

O terceiro capítulo contempla a revisão bibliográfica sobre os principais assuntos relacionados com o tema, através da apresentação de conceitos de análise, da linguagem de programação utilizada, do banco de dados empregado além de apresentar o sistema, suas características, especificação, definição de telas e relatórios.

O quarto capítulo apresenta as conclusões obtidas após o desenvolvimento do trabalho e analisa as dificuldades encontradas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo descreve os conceitos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho, tais como: Sistemas de informação, sistema de informação gerencial e sistema de informação de vendas e marketing. Apresenta também o ambiente que será implantado o sistema e os trabalhos correlatos.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Ao contrário do que é comum imaginar, sistema de informação designa a logística indispensável à realização do processo de informação, não se reduzindo somente à informática. Para Mañas (1999, p.55), sistema de informação pode ser definido como o “conjunto interdependente das pessoas, das estruturas da organização, das tecnologias de informação, dos procedimentos e métodos que deveria permitir à empresa dispor, no tempo desejado, das informações que necessita (ou necessitará) para seu funcionamento atual e para sua evolução”.

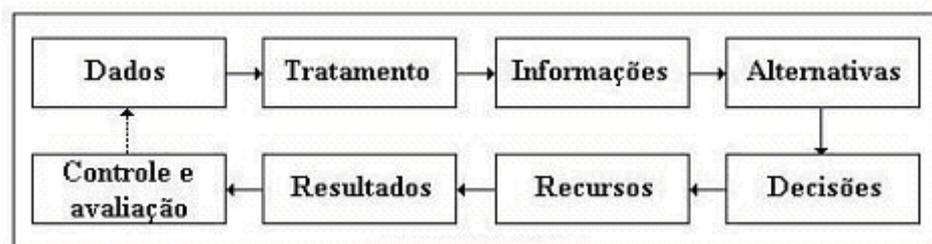
Para Paula Filho (2001), Sistema é um conjunto de elementos, materiais ou ideais, entre as quais se possa encontrar ou definir alguma relação.

De acordo com Laudon e Laudon (2004), o sistema de informação assume dimensões organizacionais com o auxílio da tecnologia, existindo para responder às necessidades da empresa, incluindo-se problemas apresentados pelo ambiente externo, criados por situações políticas, demográficas, econômicas e tendências sociais. Além disso, os sistemas de informação se desenvolvem em uma empresa, de acordo com os componentes desta (setores que executam as diferentes funções necessárias ao funcionamento da empresa – produção, marketing, finanças) e conforme os níveis de decisão (estratégico, tático e operacional).

De acordo com Oliveira (2002), os sistemas de informação, possuem os seguintes componentes:

- a) dados: elementos identificados em sua forma bruta que por si só não levam a compreensão de um fato ou evento;
- b) tratamento: é a transformação de um insumo (dado) em um resultado gerenciável (informação);
- c) informação: é o dado refinado que permite ao executivo tomar uma decisão;
- d) alternativa: é a ação sucedânea que pode levar, de forma diferente, ao mesmo resultado;
- e) decisão: é a escolha entre vários caminhos alternativos que levam a determinado resultado;
- f) recurso: é a identificação das alocações ao longo do processo decisório (equipamentos, materiais, financeiros, humanos);
- g) resultado: é o produto final do processo decisório;
- h) controle e avaliação: são as funções do processo administrativo que, mediante a comparação com padrões previamente estabelecidos, procuram medir e avaliar o desempenho e o resultado das ações, com a finalidade de realimentar os tomadores de decisão, de forma que possam corrigir ou reforçar este desempenho;
- i) coordenação: é a função administrativa que procura aproximar, ao máximo, os resultados apresentados com a situação anteriormente planejada.

Esses componentes atuam de acordo com a Figura 2.



Fonte: Oliveira (2002, p. 143)

Figura 2: Componentes de um Sistema de Informação

Para Rezende (1999), atualmente, a interação desses componentes apresenta as características de grande volume de dados e informações; complexidade de processamento; muitos clientes/usuários envolvidos; contexto abrangente, mutável e dinâmico; interligação de

diversas técnicas e metodologias. Para o autor, esta combinação de fatores, emerge do planejamento estratégico da empresa e esta ligado à gestão, servindo como suporte e auxílio ao processo de tomada de decisão.

Para Cruz (2000), os atuais sistemas de informação propiciam um gerenciamento de processos extremamente eficaz, podendo chegar à sofisticação de apontar quanto tempo está levando um processo para produzir um bem ou serviço e quanto custará produzi-los. Portanto, os sistemas de informação podem e devem integrar-se a uma ou mais tecnologias emergentes, como forma de dar à organização que os necessita poder de mobilidade com segurança.

Os Sistemas de Informação (SI) são tipos especializados de sistemas, utilizados de forma cada vez mais intensa por executivos e demais pessoas participantes de processos decisórios, no exercício de funções de planejamento, organização, direção e controle na gestão empresarial. De acordo com Dalfovo (2000), a informação tem papel importante nos Sistemas de Informação, pois é dela que dependerá o futuro da empresa. Os Sistemas de Informação surgiram como forma de manter o executivo preparado, com visão integrada de todas as áreas da empresa; isto sem gastar muito tempo ou requerer do mesmo um conhecimento aprofundado de cada área.

Com a crescente globalização, e a conseqüente necessidade de decisões rápidas e precisas, a informação alcança uma posição de destaque dentro da organização. Através desta, os executivos passam a dispor de meios que os auxiliam na administração da organização, tanto na possibilidade de prever situações quanto na busca por soluções para as mais inusitadas situações. Segundo Dalfovo (2000), define-se informação como o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões, e dado como sendo qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação.

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

De acordo com Oliveira (2002), uma visão do panorama mundial da situação das organizações mostra que, na transição de uma sociedade industrial para uma sociedade de informação, a capacidade de gerar, analisar, controlar e distribuir as informações passa a ser um ponto estratégico para as mesmas.

Muitas mudanças significativas no ambiente interno e externo da organização, provocadas pela alta competitividade do mercado, levaram a exigir respostas mais rápidas dos dirigentes, que passaram a utilizar os recursos de informática como ferramentas estratégicas para o planejamento, coordenação e controle, além do acompanhamento do mercado em relação aos concorrentes, aos aspectos econômicos, legais, políticos e culturais em nível global.

Metodologias e técnicas de apoio à tomada de decisão com base em informações estratégicas que antecipem estas mudanças estão sendo amplamente desenvolvidas e divulgadas no âmbito das diversas ciências relacionadas com a administração estratégica da informação. Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) fornecem conceitos, metodologias, técnicas e ferramentas para os executivos das organizações tomarem decisões baseadas em informações estratégicas, precisas, atualizadas e em tempo hábil.

Segundo Oliveira (2002), os maiores problemas em não ter SIG são os seguintes:

- a) as informações ficam tão dispersas dentro da empresa que exigem grande esforço para localizá-las e integrá-las;
- b) as informações importantes às vezes são retiradas com exclusividade por outros executivos;
- c) as informações geralmente chegam tarde;
- d) as informações muitas vezes não são confiáveis;
- e) há muita informação de mercado do tipo inadequado.

Em contrapartida, estes são alguns benefícios do SIG, segundo Oliveira (2002):

- a) redução dos custos das operações;
- b) melhoria no acesso às informações, propiciando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- c) melhoria na estrutura organizacional, por facilitar o fluxo de informações;
- d) redução da mão-de-obra burocrática;
- e) redução dos níveis hierárquicos.

Segundo UFBA (2004), os sistemas de informação gerenciais devem subsidiar três funções básicas na organização:

- a) resolução de problemas, mediante o equacionamento e proposta de soluções para apoiar o dirigente da empresa a atuar como agente transformador da sua organização;
- b) produção do conhecimento, através da obtenção de informações que seriam de difícil acesso por outros procedimentos;
- c) tomada de consciência, propiciando a sensibilização para um problema da organização e o desenvolvimento da consciência da coletividade sobre a sua solução a curto e médio prazo.

Para tanto, o SIG é constituído de atividades que subsidiam o processo de tomada de decisão, ocorrendo em três níveis:

- a) definição da estratégia da empresa quando os objetivos, metas, fatores críticos de sucesso, ameaças externas são dimensionadas a partir da coleta e processamento de dados, salientando-se a busca de informações sobre competidores, clientes, fornecedores, ambiente do negócio, contexto social, político e econômico, complementando as informações em ciência e tecnologia, tais como revistas científicas, patentes e normas técnicas;
- b) execução, envolvendo o uso de tecnologias de informação para desenvolvimento de atividade de coleta, análise/síntese de informação, objetivando a geração de produtos de informação. A coleta, organização, processamento e análise da informação deve ser norteado pela estratégia de negócios e pelos fatores críticos de sucesso da organização e deve buscar informações tanto em fontes formais quanto informais, internas e externas, no sentido de possibilitar agregar valor à informação coletada;
- c) integração é o feedback que o SIG oferece para a criação de uma organização flexível na qual existe um constante monitoramento ambiental e exercícios de cenários múltiplos, essenciais para subsidiar a definição de diretrizes e políticas tanto em nível organizacional quanto em nível macro, seja setorial ou global. O papel dos executivos na organização é tomar decisões sobre as atividades diárias que levem ao sucesso, o que está diretamente ligado à informação, que, cada vez mais, tem demonstrado o potencial para a combinação de dados precisos sobre os processos organizacionais, procedimentos analíticos rigorosos para se chegar a decisões muito mais acertadas do que as tomadas apenas com base no julgamento de executivos experientes e informados.

No nível estratégico, em que é realizado o planejamento da empresa, as decisões se referem às metas e objetivos da mesma, possíveis investimentos, novos empreendimentos e desenvolvimento de novos produtos e mercados. Já no nível tático, o planejamento estratégico estabelecido no nível anteriormente citado é transformado em metas definidas que deverão ser alcançadas por meio do plano de ação, desenvolvido para o atendimento dos objetivos determinados, consolidando, para isto, os planejamentos de recursos físicos, humanos e financeiros que deverão ser necessários para a execução das metas desejadas. Finalmente, no nível operacional, é implantado o plano de ação da empresa determinado no nível tático, utilizando-se os recursos humanos disponíveis, assim como os recursos financeiros e físicos, a fim de buscar a melhor relação custo/benefício.

Conforme Oliveira (2002), o SIG é normalmente composto de diversos sub-sistemas de natureza conceitual idêntica à daquele que integram, mas com características específicas quanto à finalidade e justificção, quanto ao tipo de tecnologias utilizadas e quanto ao nível dos processos ou natureza das pessoas que envolvem.

De acordo com Pinto (2000), a evolução natural da informatização das organizações é o desenvolvimento de sistemas que forneçam informações integradas e sumarizadas, provenientes de diversos sistemas transacionais. É através dessas informações que gerentes de médio escalão podem visualizar o desempenho de seu departamento e mesmo da organização como um todo. Estes sistemas que suprem com informação a média gerência são conhecidos como Sistemas de Informações Gerenciais (SIG).

Conforme o mesmo Pinto (2000), as principais funções e características dos SIG são:

- a) fornecer informações para o planejamento operacional, tático e até mesmo estratégico da organização;
- b) suprir gerentes com informações para que estes possam comparar o desempenho atual da organização com o que foi planejado;
- c) produzir relatórios que auxiliem os gerentes na tomada de decisões.

Para que um sistema de informação gerencial possa proporcionar melhorias no desempenho da empresa, é necessário que seus “dados” tenham qualidade e possam ser transmitidos de maneira completa e objetiva, tornando possível seu perfeito entendimento do significado correto de origem.

De acordo com Stair (1998), o SIG é um agrupamento organizado de pessoas, procedimentos, banco de dados e dispositivos usados para oferecer informações de rotina aos administradores e tomadores de decisões e focaliza a eficiência operacional. Os SIG fornecem tipicamente relatórios pré-programados gerados com dados e informações do sistema de processamento de transações. Para ele, a finalidade de um SIG é ajudar uma organização a atingir suas metas, fornecendo aos administradores uma visão das operações regulares da empresa, de modo que possam controlar, organizar e planejar mais eficaz e eficientemente, ou seja, fornecer aos administradores informações úteis para obter um *feedback* para várias operações empresariais dando assim, suporte ao processo de valor adicionado de uma organização.

Os impactos proporcionados pela implantação de um sistema de informação gerencial podem ser traduzidos da seguinte forma: melhoria e redução de pessoas no processo de tomada de decisões, melhoria da comunicação interna e externa, otimização do acesso às informações, propiciando assim a melhoria na produtividade de reuniões, compactação das informações e implementação de uma posição competitiva.

2.2.1 Fases do desenvolvimento do SIG

Segundo Oliveira (2002), o desenvolvimento de um SIG está baseado em quatro grandes fases. O objetivo principal deste modelo de desenvolvimento é fazer com que o executivo possa efetuar-lo respeitando a realidade da empresa, bem como os resultados a serem alcançados.

As quatro fases do desenvolvimento do SIG são:

- a) fase de conceituação do SIG: a primeira fase do desenvolvimento do SIG tem como objetivo obter uma idéia preliminar e geral do volume e complexidade do projeto. Nesta fase de desenvolvimento do SIG deve-se identificar as informações e dados necessários e confiáveis ao desenvolvimento. Esta fase caracteriza-se pela realização de reuniões e entrevistas para que se possa avaliar a situação atual da empresa. A fase de conceituação do SIG deve fornecer condições de efetuar-se um planejamento adequado do SIG;
- b) fase do levantamento e análise do SIG: a fase do levantamento e análise do SIG é a fase em que é necessário identificar as informações relacionadas às atividades do processo de tomada de decisões, avaliar estas informações,

estudar e desenvolver novas informações, e implementar e avaliar as novas informações dentro do contexto decisório da empresa. É através do SIG que fluem as informações, permitindo o otimizado funcionamento da empresa, que depende destas para sua sobrevivência. A fase de levantamento e análise do SIG é caracterizada pela obtenção das informações que deverão fazer parte do mesmo;

- c) fase de estruturação do SIG: a estruturação do SIG pode ser efetuada visando os relatórios gerenciais, que representam os resumos consolidados e estruturados das informações necessárias ao processo decisório. Estas informações devem estar em nível otimizado de qualidade, ou seja, a satisfação e manutenção do usuário da informação (o executivo decisor). Na fase de estruturação do SIG é necessário que se defina alternativas de soluções que operacionalizem o objetivo principal do SIG. Estas alternativas devem considerar equipamentos, abordar formas diferentes de desenvolver e implementar o SIG. Nesta fase deve-se: completar o fluxo geral do sistema de informações e as suas iterações; identificar o processo de tratamento de arquivos; determinar os arranjos físicos (*layouts*); especificar a formatação dos documentos e relatórios de entrada; definir a necessidade de relatórios; desenvolver a estrutura lógica geral do sistema de informações; determinar procedimentos e momentos de controle e avaliação; estabelecer a estimativa de custo do sistema de informações; elaborar um plano detalhado para implantação; documentar todos os aspectos desta fase do projeto ao coordenador do sistema e aos usuários; e estabelecer a decomposição do sistema em subsistemas para facilitar o seu desenvolvimento e implementação;
- d) fase de implementação e avaliação do SIG: é considerada a fase mais problemática do desenvolvimento do SIG, pois envolve intensivamente aspectos comportamentais e que devem ser tratados pela equipe responsável pelo SIG. Nesta fase deve-se preparar a documentação informativa necessária aos usuários, treinar estes usuários, supervisionar a implementação das diversas partes do SIG e acompanhar a implementação do SIG consolidando um adequado processo de avaliação. É na fase de implementação e avaliação do SIG que se verifica como e onde o SIG pode ser melhorado, comparar com os objetivos originais e analisar todas as qualidades ou defeitos do SIG.

2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE VENDAS E MARKETING

A importância da implementação dos conceitos de marketing nas empresas de qualquer porte e sua disseminação pelos vários níveis e setores organizacionais, já vem merecendo destaque por parte de alguns teóricos de marketing desde o início da década de 90, sob a ótica da orientação para o mercado (RANK, 2001).

Segundo Kotler (2000), marketing é a ciência e a arte de conquistar e manter clientes e desenvolver relacionamentos lucrativos com eles.

Já Tucker (1999) alerta que, “se sua proposição de valor não atende às necessidades dos clientes e não se traduz em um bom valor, marketing algum irá tornar a empresa bem-sucedida”. Traduzir um bom valor significa que os produtos e serviços devem satisfazer as necessidades do cliente e ainda proporcionar a certeza de que o valor cobrado é justo e pertinente ao produto ou serviço recebido. Observa-se então a importância do marketing para empresas de qualquer porte, mas somente quando as estratégias são voltadas para satisfação do cliente. Várias atividades empresariais podem influenciar o comprador, positiva ou negativamente, por isso todas as atividades devem ser muito bem planejadas e coordenadas.

Para influenciar positivamente o cliente e obter sua fidelidade é necessário adotar uma estratégia voltada para ele, o que implica analisar o ambiente, levantar informações sobre o mercado em geral, planejar, segmentar o mercado, determinar o mercado alvo, posicionar o seu produto/serviço, capacitar a empresa internamente, e finalmente, elaborar um plano de ação visando a agregação de valor para a empresa e para o cliente. Esse processo deve ser contínuo, pois as mudanças no ambiente, no comportamento de compra e os níveis de satisfação alteram-se constantemente. No entanto, todas essas atividades devem ser realizadas em íntima interação entre o fornecedor e o cliente, pois de acordo com Hooley (1996) “o fornecedor e o consumidor criam valor juntos”.

Para criar valor é imprescindível obter conhecimento do mercado, dos clientes e de seus hábitos, entre outras particularidades. Para isso, torna-se necessário criar mecanismos para captação, atualização e controle das informações ou seja, Sistema de Informação de Vendas e Marketing (SIV).

O risco e a incerteza tornam o processo de tomada de decisão cada dia mais crítico, e para reduzi-los é essencial levantar o máximo de informações possíveis para auxiliar esse

processo. Costa (1999) afirma que “um ambiente onde quem detém a informação e sabe utilizá-la de maneira estratégica ganha em eficiência e competitividade”. É de fundamental importância, saber administrar essa informação adequadamente, selecionando e analisando os dados para aproveitar apenas aqueles que sejam pertinentes ao direcionamento estratégico do negócio.

Segundo Rank (2001), as informações precisam ser coletadas diretamente do consumidor, pois:

- a) a gerência pode não saber quais critérios de compra específicos os usuários consideram importantes;
- b) difícil para a gerência identificar como os usuários percebem os produtos com relação a performance;
- c) várias influências interferem na evolução das necessidades dos clientes, por isso é necessário monitorá-las constantemente.

No ambiente competitivo atual, o “objetivo é antecipar-se às mudanças tanto tecnológicas como as do mercado consumidor, evitando surpresas que algumas vezes são determinantes para o insucesso do empreendimento” (COSTA, 1999).

A fim de antecipar-se às mudanças, novas práticas de marketing se fazem necessárias e exigem informações minuciosas sobre os clientes, como se comportam e como reagem aos estímulos das empresas. Essas informações são lançadas no banco de dados, que precisa permitir a consulta das informações da maneira como a empresa necessita e no momento certo, criando valor. Por isso, ele não deve acumular dados inúteis e não desperdiçar oportunidades pelo abandono de informações preciosas, esquecidas nos arquivos da empresa (ARANHA, 1996).

No entanto, possuir um *database* marketing não é o suficiente, como salienta Hughes (1998) porque segundo ele isso não significa que a empresa esteja praticando o verdadeiro *database* marketing, ou usufruindo dos seus reais benefícios.

É necessário entender e utilizar o *database* marketing efetivamente. Hughes (1998) apresenta seus dois principais usos: marketing para clientes (oferecendo a eles serviços especiais e reconhecimento, resultando em fidelidade crescente, redução de atritos e aumento de vendas) e marketing para não clientes (utilizando o conhecimento do banco de dados para

compreender as motivações do consumidor, levando à identificação de clientes potenciais parecidos com os clientes mais lucrativos da carteira).

O mais importante é a criação de uma cultura de informação, já que a empresa pode utilizar cada oportunidade e cada interação com os clientes para compreendê-los melhor e saber o que pensam dela e de seus produtos ou serviços e, com isso, aumentar suas probabilidades de atender adequadamente às exigências desses clientes (WIESERMA, 1998).

Os funcionários podem auxiliar a empresa neste processo, escutando os clientes, compreendendo-os, proporcionando uma aproximação real e a aferindo o que efetivamente está ocorrendo com cada um deles.

Segundo Holley e Saunders (1996), o SIV também deve proporcionar condições para um contínuo aprendizado e melhoramento das estratégias. Para isso, é necessário monitorar constantemente o ambiente com o objetivo de obter informações e antecipar-se às ameaças e oportunidades, estabelecendo assim uma estratégia pró-ativa. Para desenvolver-se uma estratégia de marketing vencedora é necessário assegurar que as capacidades da empresa sejam compatíveis com o atual ambiente competitivo do mercado em que opera, mas também, num futuro previsível.

É necessário agir pró-ativamente e determinar o que os clientes valorizam, o que eles estão dispostos a pagar e o que realmente a empresa pode oferecer a eles e, para isso, o conhecimento das tendências pode ser muito proveitoso, pois possibilita criar produtos que os consumidores ainda não tem consciência de que irão utilizar.

É de suma importância que o levantamento das informações seja realizado de maneira consciente e responsável, a fim de não proporcionar conseqüências onerosas para a empresa, como fabricar produtos que o consumidor não deseja. Assumir a posição de saber o que o cliente deseja, realizar pesquisas e testes superficiais e ouvir as pessoas erradas são alguns procedimentos errôneos relacionados por Tucker (1999).

Para Rank (2001), é a manutenção do SIV que assegura sua aplicabilidade, portanto é imprescindível que ela seja realizada periodicamente. Uma vez criado o SIV, é possível programar estratégias para alcançar os objetivos da empresa. As estratégias são imprescindíveis, pois, baseadas em informações, fornecem um rumo seguro a ser seguido.

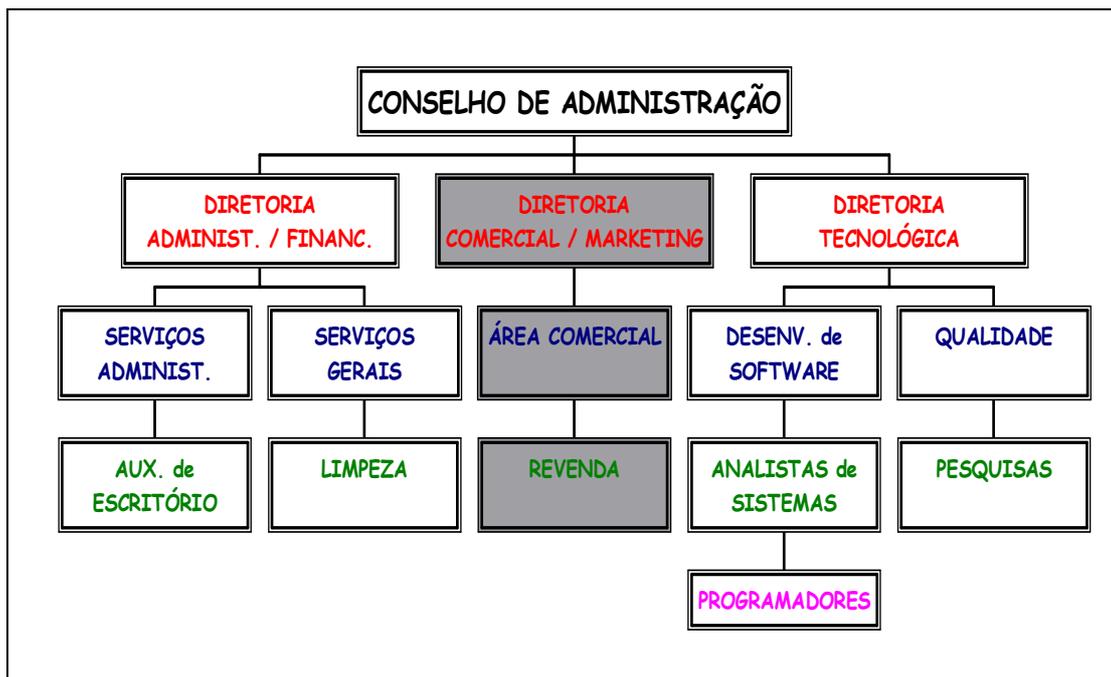
Em um processo decisório, o valor da decisão está diretamente ligado ao tempo que se leva para tomá-la e a qualidade das informações utilizadas. Portanto, torna-se necessário uma correta análise dos dados existentes na organização, devidamente registrados, classificados, organizados, relacionados e interpretados dentro de um contexto, para que possa transmitir conhecimento e permitir a tomada de decisão de forma otimizada.

2.4 A MEGASUL INFORMÁTICA

Sediada em Blumenau/SC, a Megasul Informática Ltda produz desde 1988, soluções para automação comercial. Desde sua fundação, seus objetivos e esforços estiveram sempre concentrados no desenvolvimento de aplicativos para a Gestão Comercial, visando substituir procedimentos manuais, para agilizar o fornecimento de informações gerenciais.

O maior objetivo da empresa é possibilitar ao cliente Megasul um controle rápido e seguro sobre os mais diversos tipos de vendas e recebimentos, melhorando assim o atendimento ao consumidor final e ajudando nas decisões estratégicas da empresa. Os softwares são Frente de Caixa e a Retaguarda com os módulos de administração de compras, estoques, preços, vendas, contas a pagar e receber, fluxo de caixa e controle bancário. Atua em diversos ramos de atividade do comércio varejista, atingindo todo o território nacional através de Revendas. A Megasul atende desde clientes de pequeno porte à clientes com projeções a nível nacional e internacional (MEGASUL, 2004).

Atualmente a estrutura organizacional da Megasul Informática é composta pelos departamentos apresentados no organograma da figura 2. Em destaque tem-se à diretoria comercial, que é o objeto deste estudo.



Fonte: Megasul (2004)

Figura 3: Organograma da empresa

2.5 TRABALHOS CORRELATOS

Mattar (1985), concluiu sua tese para o doutorado na Universidade de São Paulo, sobre a contribuição ao estudo dos sistemas de informação de marketing e demonstrando as necessidades da área de vendas.

Rank (2001), apresentou uma dissertação de mestrado na Universidade Federal de Santa Catarina na área de engenharia da produção. O objetivo principal desta dissertação é propor um modelo para a utilização do marketing para pequenas empresas, propiciando-lhes maior valor agregado, assim como para seus clientes.

Baptista (2001), apresentou também à Universidade Federal de Santa Catarina, sua dissertação de mestrado apresentando um modelo para a análise gerencial na área de vendas utilizando sistemas de informação como ferramenta e estratégia gerencial para a indústria têxtil.

3 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

No desenvolvimento do sistema foram abordadas as quatro fases do SIG apresentadas por Oliveira (2002), sendo descritas as principais atividades relacionadas com aplicação de cada uma delas no decorrer do trabalho.

Na fase de conceituação foi analisado o funcionamento manual dos processos da área comercial. Através de reuniões e entrevistas realizadas com a gerência comercial, concluiu-se que inicialmente seria criado um sistema para atender as necessidades da parte operacional e gerencial da área comercial, que até então era feita manualmente;

Na fase de levantamento foi definido que tipo de informação o sistema forneceria, os cadastros envolvidos, quais os controles e relatórios necessários, tal como cadastro de clientes, revendas e prospectos. Além de controle de propostas e reuniões;

Na fase de estruturação foi desenvolvida atendendo o objetivo principal do SIG que é controlar as vendas, determinado também as *interfaces*, especificando a formatação das telas e também em que ambiente o sistema seria feito;

Na fase de implementação e avaliação foi desenvolvido o SIV de acordo com os requisitos levantados e com as *interfaces* definidas na fase de estruturação. Após a implementação, foi passado à área comercial um sistema piloto, para avaliações do atendimento do produto final.

3.1 FASE DE CONCEITUAÇÃO

Nesta fase foi analisado como funciona o processo de vendas da Megasul. Conforme pode ser visualizado no diagrama de atividades (Apêndice A), a comercialização dos aplicativos é feita pelos vendedores e revendas da Megasul, a área comercial recebe um pedido de venda em documento padronizado por FAX ou por e-mail, que consiste nos dados cadastrais do cliente, os produtos adquiridos e preços negociados.

A partir dos dados recebidos é feito manualmente o cadastro pela área comercial, este é encaminhado para área financeira fazer a cobrança e a nota fiscal, e para área tecnológica fazer a instalação e treinamento do produto.

As principais diferenças entre os vendedores internos e as revendas é que os vendedores internos não são comissionados pela comercialização dos aplicativos e não possuem metas de vendas. Enquanto as revendas são comissionadas de acordo com suas categorias e possuem metas de vendas controladas por planilhas.

Atualmente não há um rígido controle quanto às propostas enviadas. O controle é parcial, sob a ótica do relatório de pedidos recebidos por período. O cadastro de clientes, bem como os relatórios gerenciais são feitos em planilhas e não se tem um rígido controle sobre os clientes e vendas.

Atualmente a Megasul possui em sua área de vendas, pontos pouco informatizados, como planilhas de vendas e propostas enviadas, outros com deficiências como o envio da solicitação de faturamento por e-mail, e outros não informatizados, como acompanhamento de trabalhos dos vendedores e revendas.

3.2 FASE DE LEVANTAMENTO

Nesta fase foram levantadas todas as necessidades da área comercial. Existe a necessidade de criar uma base de dados com diversas informações sobre o trabalho de vendedores e revendas e também buscar conhecer melhor os clientes da empresa.

Para aperfeiçoar o processo de vendas, o sistema deve concretizar respostas decisivas quanto ao andamento das vendas da software house das seguintes questões:

- a) Qual a produtividade da área comercial?
- b) Qual a rentabilidade de cada produto da empresa?
- c) Qual a taxa de sucesso dos vendedores?
- d) Quais são as metas de nossos vendedores? Estão sendo alcançadas?
- e) Quantos clientes cada vendedor possui?
- f) Com quantos clientes a empresa trabalha atualmente?
- g) Quantos projetos de venda estão em andamento?
- h) Qual a situação de cada projeto?
- i) Quem são nossos concorrentes no projeto? Quais vantagens e desvantagens a Megasul tem sobre os mesmos?

O sistema deve operar via internet, sendo assim, estará disponível a qualquer momento para que as revendas e os vendedores alimentem o mesmo com informações pertinentes a área.

Ao término do levantamento, o sistema foi dividido em quatro áreas apresentadas a seguir.

A área de operações e manutenção compreende atualizações, inclusão e exclusão de clientes, esta área é responsável por cadastros de empresas (prospectos ou clientes) e outras informações relevantes da empresa, nomes de contatos dentro da empresa, cadastros de eventos agendados a um cliente, bem como cadastros de visitas e reuniões.

A área de vendas efetua o registro de propostas e projetos de venda, e também é responsável pelo cadastro, manutenção e fechamento de propostas/projetos de venda, definição de concorrentes em projetos de venda, definição de pontos positivos e negativos em relação aos concorrentes, emissão da proposta (impressão ou e-mail) para envio ao cliente, efetivação pedidos de venda.

A área de relatórios / estatísticas tem o objetivo de auxiliar vendedores e revendedores a acompanharem como estão os seus projetos de venda, seus clientes, reuniões e eventos, e suas comissões de venda. As suas metas de vendas podem ser visualizadas através de estatísticas periódicas, e todo o seu trabalho de vendas pode ser acompanhado via relatórios gerenciais.

A área de gerência compreende atualizações, inclusão e exclusão de vendedores e revendedores, definição de metas e relatórios gerenciais. Também é responsável pelo cadastramento de vendedores e revendedores e é restrita a gerência comercial, e somente é liberada por direitos de acesso no sistema.

Visando proporcionar informações que contribuirão à tomada de decisões estratégicas para a empresa, o sistema deve fornecer estatísticas gerenciais sobre vendas efetivadas, sobre a quantidade de prospectos de clientes cadastrados, propostas fechadas com sucesso e sem sucesso em 1 mês, 3 meses, 6 meses e no último ano. Desta forma, o conselho de administração, a diretoria comercial da empresa bem como os responsáveis pelas revendas, poderão acompanhar todo o processo de vendas e possivelmente definir metas reais de vendas para o trimestre, semestre e ano.

Consta também nesta área a definição de metas de vendas para revendas e vendedores internos, bem como a possibilidade de acompanhamento do trabalho dos vendedores e revendedores da empresa, ajudando assim a responder as perguntas citadas anteriormente.

3.3 FASE DE ESTRUTURAÇÃO

Esta fase apresenta os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de acordo com as informações obtidas nas fases anteriores, apresenta também os diagramas utilizados para documentação do sistema.

3.3.1 Requisitos principais do sistema

O quadro 1 apresenta os requisitos funcionais implementados no sistema de informação para gerenciamento da área comercial de uma *software house*.

Quadro 1: Requisitos funcionais

| Requisitos Funcionais | Implementados |
|--|----------------------|
| RF01: Manter empresas | X |
| RF02: Manter vendedores e revendas | X |
| RF03: Manter login e direitos de acesso | X |
| RF04: Manter propostas e projetos de venda | X |
| RF05: Emitir propostas e projetos | X |
| RF06: Manter agenda de visitas e reuniões | X |
| RF07: Definir metas de vendas | X |
| RF08: Acompanhar metas de vendas | X |
| RF09: Acompanhar projetos | X |
| RF10: Definir empresas concorrentes no projeto | X |
| RF11: Consultar estatísticas de vendas | X |
| RF12: Gerar relatório de produtividade da área comercial | X |
| RF13: Gerar relatório de rentabilidade dos produtos | X |
| RF14: Gerar relatório de taxa de sucesso dos vendedores | X |
| RF15: Gerar relatório de metas por vendedor | X |
| RF16: Gerar relatório de quantidade de clientes | X |
| RF17: Gerar relatório sintético de projetos | X |
| RF18: Gerar relatório analítico de projetos | X |

| | |
|---|---|
| RF19: Buscar empresas por nome e razão social | X |
|---|---|

O quadro 2 lista os requisitos não funcionais contemplados no sistema.

Quadro 2: Requisitos não funcionais

| Requisitos Não Funcionais | Contemplados |
|---|--------------|
| RNF01: O sistema será desenvolvido utilizando a linguagem PHP | X |
| RNF02: O sistema utilizará o banco Oracle | X |
| RNF03: Utilizar o navegador Internet Explorer como padrão | X |
| RNF04: O sistema deverá ser de fácil utilização. | X |
| RNF05: A tela principal de estatísticas deverá ser mostrada no máximo em 15 segundos. | X |

A especificação inicial previa a utilização do banco de dados MySQL como requisito não funcional, porém, ao longo do desenvolvimento do trabalho, optou-se pelo banco de dados Oracle, pois o mesmo já é de uso da *software house* no desenvolvimento de sistemas.

Inicialmente, havia sido levantado um requisito para o cadastro, manutenção e exclusão de produtos, porém, como o sistema foi implementado com a utilização do banco de dados Oracle, foi possível a utilização da tabela de produtos existente. A estrutura da tabela de produtos, pode ser visualizada juntamente com as outras tabelas do sistema, no dicionário de dados (Apêndice B).

3.3.2 Especificação

Para a especificação do sistema foram utilizados os elementos básicos da orientação a objetos como, por exemplo, diagrama de casos de uso, especificação de casos de uso e o diagrama de atividades, com o auxílio da ferramenta *Enterprise Architect 3.51*, voltada para a linguagem UML.

3.3.2.1 Modelo de entidade relacionamento

O modelo entidade relacionamento, criado através da ferramenta *PowerDesigner*, é ilustrado na Figura 4. O MER apresenta as entidades que fazem parte do sistema, e que foram incluídas no modelo para proporcionar uma visão mais completa sobre funcionamento geral.

A figura 5 apresenta o Modelo entidade relacionamento - Modelo físico ilustrando as entidades, os relacionamentos e os atributos de cada entidade pertencentes ao sistema desenvolvido, gerados através da ferramenta *PowerDesigner*.

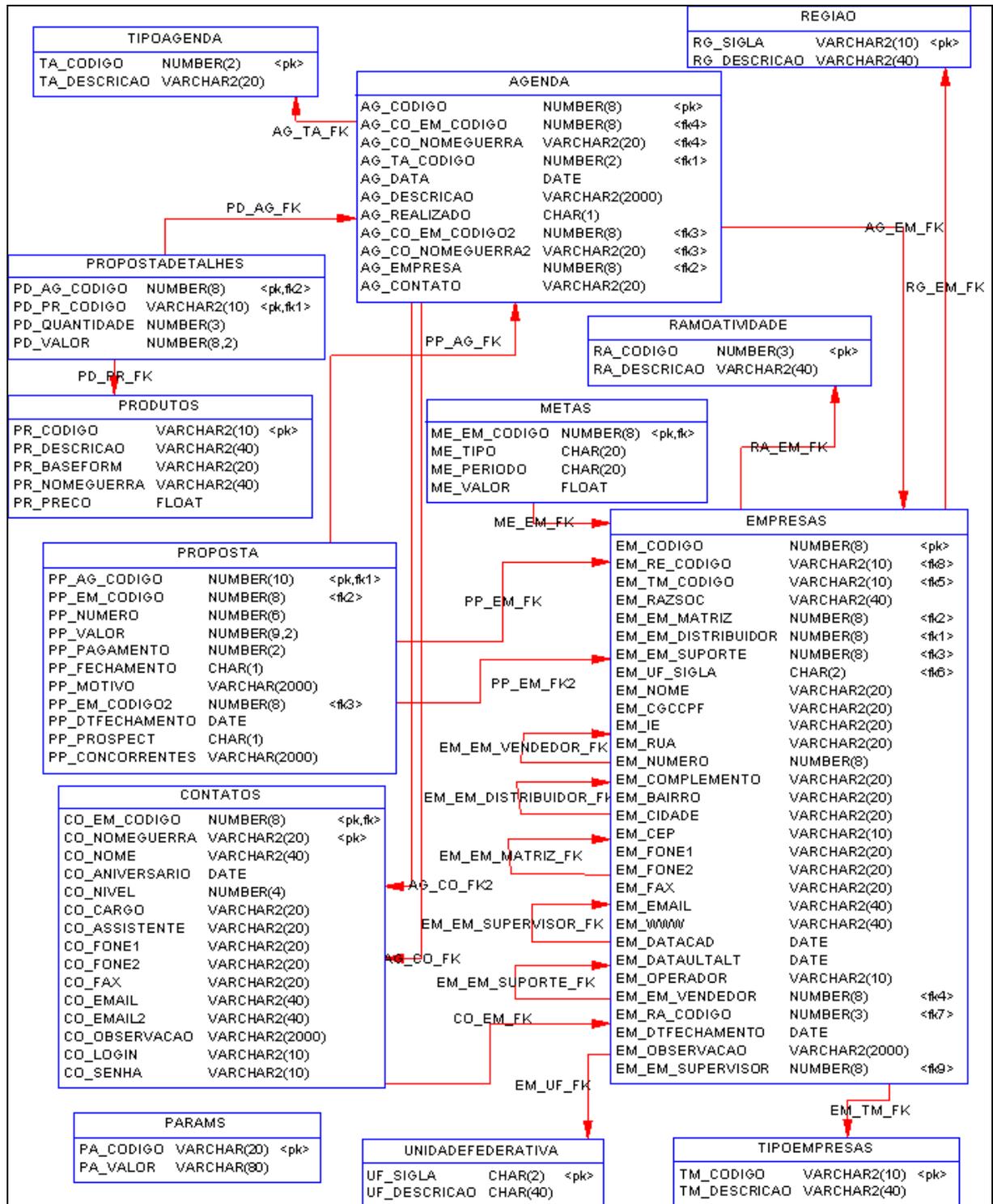


Figura 5: Modelo entidade relacionamento – Modelo físico

3.3.2.2 Dicionário de dados

O dicionário de dados encontra-se no Apêndice B, listando as tabelas do sistema.

3.3.2.3 Diagrama de casos de uso

Esta seção apresenta o modelo do sistema através de um diagrama de casos de uso conforme mostrado na figura 6 e a descrição dos mesmos.

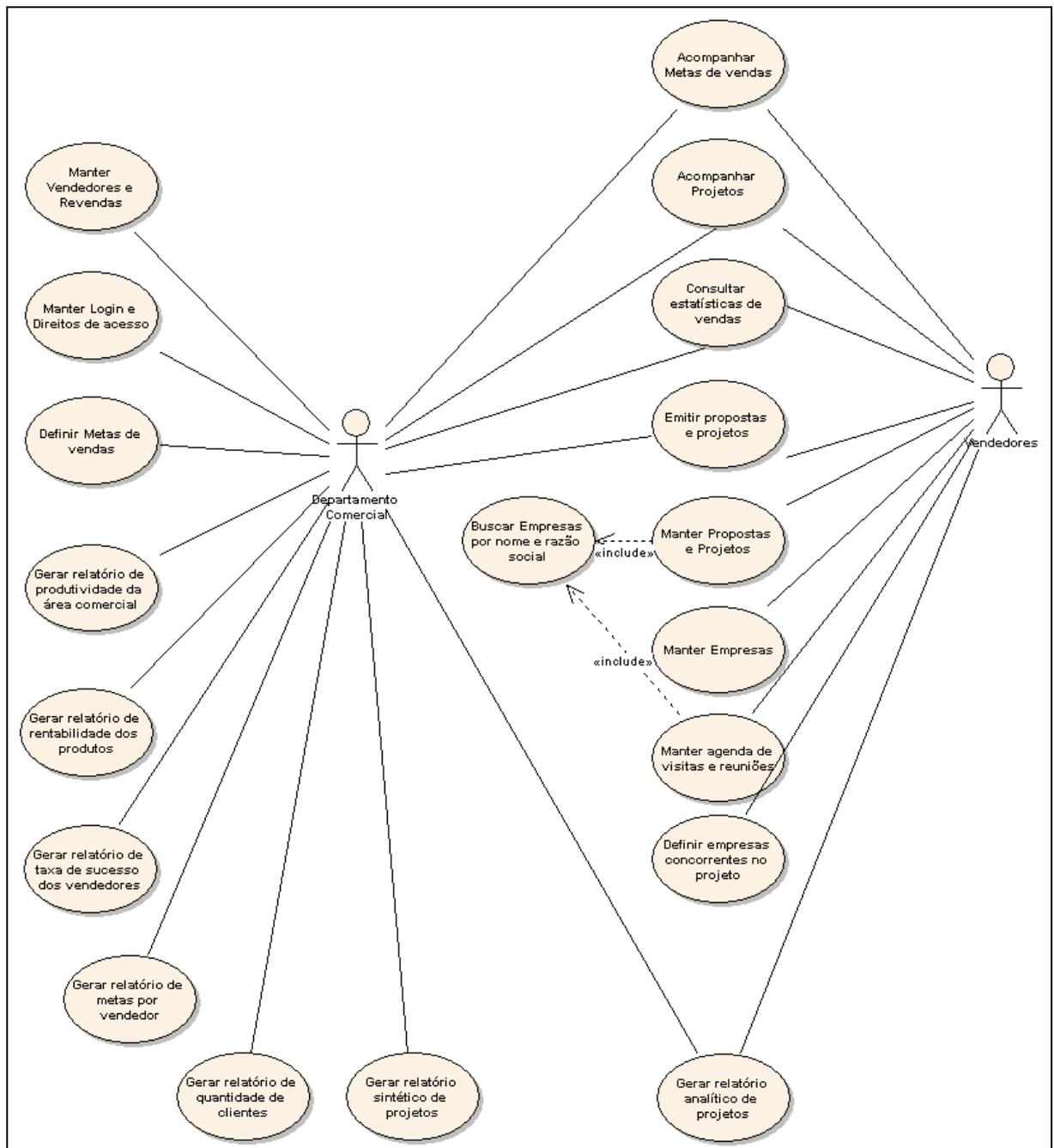


Figura 6: Diagrama de casos de uso

A descrição dos casos de uso são as seguintes:

- a) manter empresas: atende as necessidades de cadastramento e manutenção de prospectos, clientes e os contatos da empresa cadastrada;
- b) manter vendedores e revendas: atende as necessidades de cadastramento e manutenção de revendas e vendedores da empresa;
- c) manter login e direitos de acesso: tem a finalidade de prover cadastro e exclusão dos usuários, além de permitir a definição de direitos de acesso ao sistema;
- d) manter propostas e projetos: permite a criação de propostas e o fechamento com ou sem êxito da proposta de venda;
- e) emitir propostas e projetos: fornece suporte a impressão em papel da proposta;
- f) manter agenda de visitas e reuniões: atende as necessidades de cadastro de atividades na agenda dos vendedores e revendas;
- g) definir metas de vendas: permite que a gerência comercial defina as metas para cada vendedor ou revenda;
- h) acompanhar metas de vendas: permite o acompanhamento das metas por parte dos vendedores e pela gerência comercial;
- i) acompanhar projetos: permite o acompanhamento das propostas/projetos de vendas pelos vendedores e pela gerência comercial.
- j) definir empresas concorrentes no projeto: tem a funcionalidade de definição dos concorrentes da projeto no momento da criação da proposta de venda;
- k) consultar estatísticas de vendas: permite o acompanhamento das estatísticas de propostas emitidas, vendas, entre outros;
- l) gerar relatório de produtividade da área comercial: possibilita a emissão de relatório pela gerência comercial com as informações relativas a quantidade de vendas realizadas e o total do faturamento;
- m) gerar relatório de rentabilidade dos produtos: permite a emissão de relatório pela gerência comercial com as informações sobre as vendas dos produtos;
- n) gerar relatório de taxa de sucesso dos vendedores: possibilita a emissão de relatório pela gerência comercial com as informações sobre as quantidades de propostas emitidas contra as propostas fechadas com êxito, exibindo o percentual de aproveitamento das propostas;

- o) gerar relatório de metas por vendedor: permite a emissão de relatório pela gerência comercial com as informações sobre as metas de vendas do vendedor informado;
- p) gerar relatório de quantidade de clientes: possibilita a emissão de relatório pela gerência comercial com as informações sobre a quantidade de clientes e prospectos do vendedor informado;
- q) gerar relatório sintético de projetos: permite a emissão de relatório pela gerência comercial com uma síntese dos projetos do vendedor informado, apresentando a quantidade de projetos fechados com êxito, sem êxito e em andamento;
- r) gerar relatório analítico de projetos: possibilita a emissão de relatório com as informações detalhadas do projeto informado, mostrando todas as informações referentes ao projeto;
- s) buscar empresas por nome e razão social: caso de uso utilizado para fazer a busca de empresas para visualização no caso de uso manter prospectos, clientes e contatos.

3.3.2.4 Diagrama de classes

O Diagrama de classes tem o objetivo de apresentar o conjunto de classes, interfaces e colaborações e seus relacionamentos, a figura 7 apresenta o modelo do sistema através de um diagrama das classes pertencentes ao sistema, criado pela ferramenta Enterprise Architect 3.51.

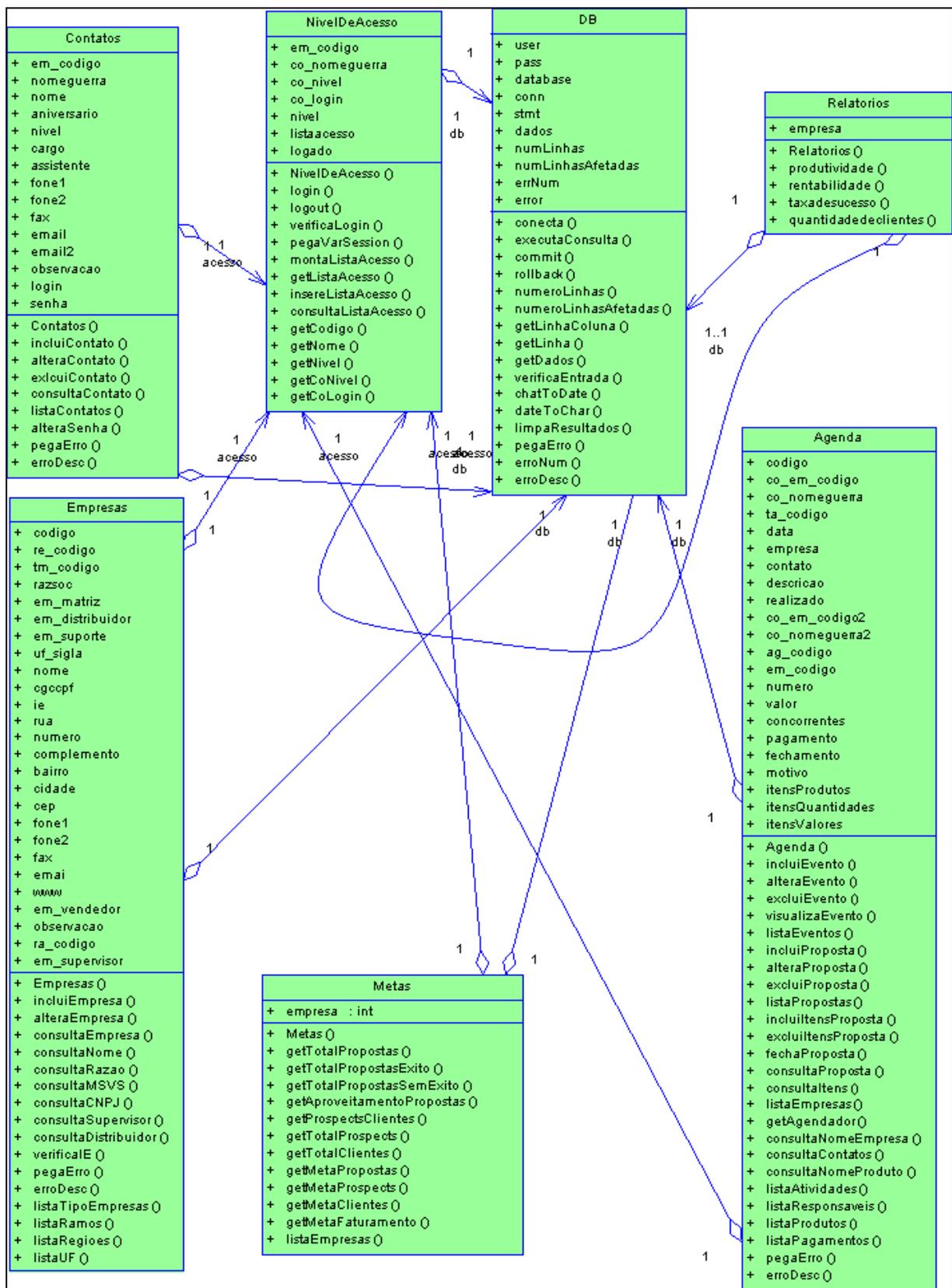


Figura 7: Diagrama de classes

3.4 FASE DE IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

Fase que tem como objetivo a implementação do SIV utilizando as informações levantadas na fase de estruturação, e a avaliação se dá através de discussões ao término da implementação.

3.4.1 Implementação

Esta seção apresenta as tecnologias e ferramentas utilizadas para confecção do sistema, apresenta um estudo de caso sobre a utilização do sistema, e também resultados e discussões referentes aos trabalhos correlatos.

3.4.1.1 Técnicas e ferramentas utilizadas

Nesta seção são descritas as técnicas e ferramentas utilizadas na implementação do sistema. Por apresentarem um bom desempenho para o ambiente internet, foi feita a combinação do banco de dados Oracle com a linguagem de programação PHP através da ferramenta *PHPEd*.

3.4.1.2 Ferramenta de programação *PHPEd* 3.3

A ferramenta *PHP Development Environment for the Enterprise Developer 3.3* (PHPEd) permite a criação de fontes da linguagem PHP através de um editor robusto, que auxilia a digitação através de cores e marcações, identificando as linhas de código. A ferramenta também possibilita um desenvolvimento integrado com outros editores de HTML, validadores ou ainda documentadores de programa. Maiores informações sobre a ferramenta podem ser obtidas através da referência Nusphere (2004).

3.4.1.3 Diagrama de Navegação

O diagrama de navegação apresenta de forma clara o menu de utilização do sistema, sendo os itens do menu representados por caixas de texto, e as funções específicas para gerência comercial representadas por caixas com uma tonalidade cinza.

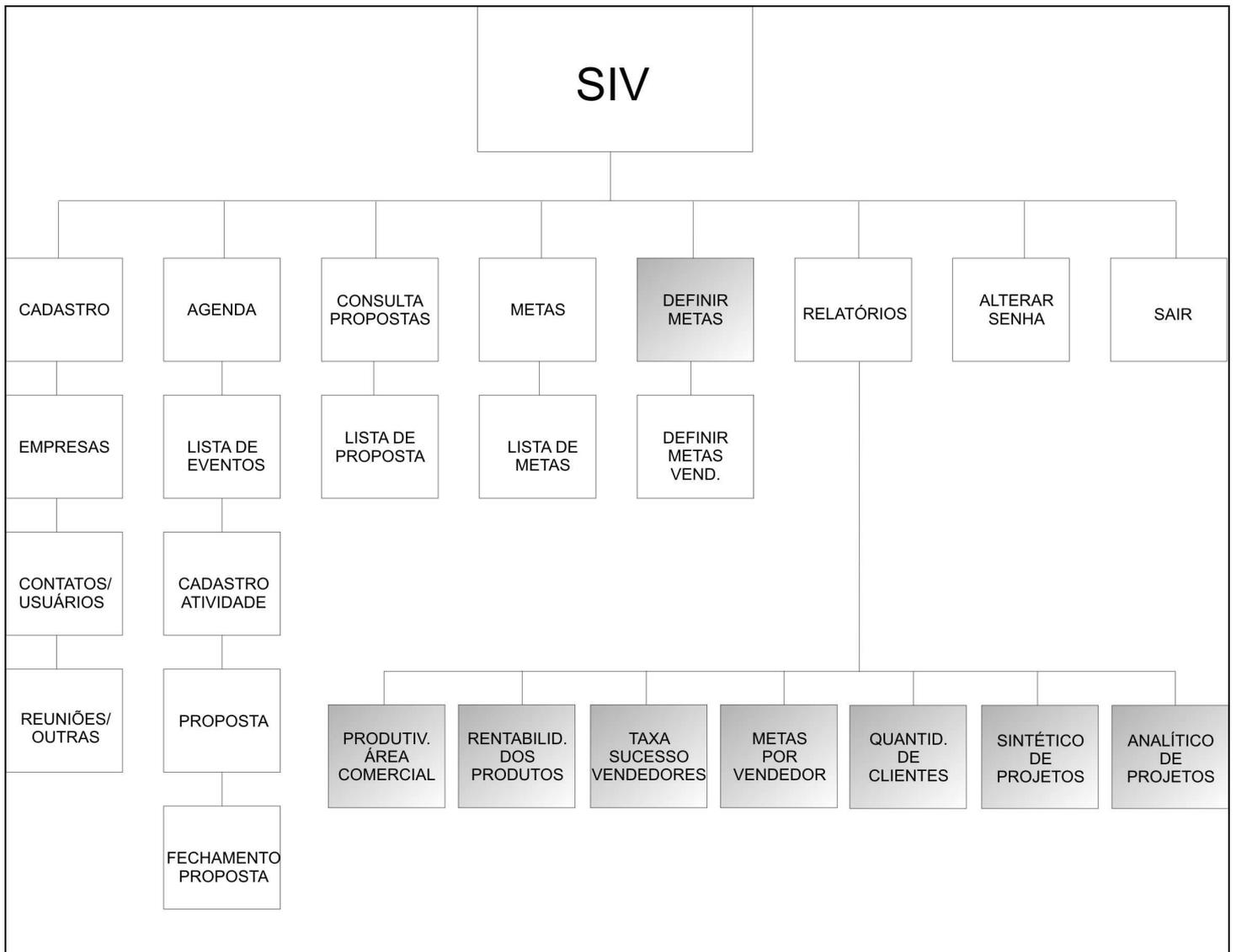


Figura 8: Diagrama de navegação

3.4.1.4 Operacionalidade da implementação

O estudo de caso a seguir, apresenta a utilização do sistema desenvolvido para cadastramento de um cliente, logo após apresenta o cadastramento de uma proposta de venda e a por fim, apresenta a finalização com sucesso da mesma.

A figura 9 mostra a tela de cadastramento de empresas, na qual o usuário poderá selecionar o tipo de empresa que está sendo cadastrada.

Megasul
INFORMÁTICA

CADASTRO DE EMPRESAS

| Código | Nome Fantasia | Razão Social | | |
|--------------------------|---------------|----------------------------|-----------|-------------|
| 1 | MEGASUL | Megasul Informática Ltda | | |
| C.N.P.J. | | Inscrição Estadual | | |
| 80.967.805/0001-48 | | 252.813.270 | | |
| Matriz | Supervisor | Vendedor | Suporte | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Tipo de Empresa | | Ramo de Atividade | Região | |
| Megasul | | Informática | Megasul | |
| Endereço | | Número | CEP | Complemento |
| Rua Itaiópolis | | 6 | 89012-084 | CXP 1034 |
| Bairro | Cidade | U.F. | | |
| Itoupava Seca | Blumenau | SC | | |
| Fone | Fone 1 | Fax | | |
| 47 340 1645 | | 47 340 1645 | | |
| E-mail | | Site | | |
| comercial@megasul.com.br | | http://www.megasul.com.br/ | | |
| Observações | | | | |
| | | | | |

Sistema de Informação de Vendas

Figura 9: Cadastro de Empresas

A figura 10 mostra a lista de contatos existentes na empresa cadastrada. O sistema permite a visualização básica dos contatos, permite o acesso as informações detalhadas do contato, e ainda o cadastramento de um novo contato.

Megasul
INFORMÁTICA

CADASTRO
AGENDA
CONSULTA PROPOSTAS
METAS
DEFINIR METAS
RELATÓRIOS
ALTERAR SENHA
SAIR

LISTA DE CONTATOS

| Nome Completo | Fone 1 | Fone 2 |
|------------------|-------------|--------|
| Bruno Tiergarten | 47 340 1645 | |
| Joao da Silva | 47 340 1645 | |

NOVO

Voltar

Sistema de Informação de Vendas

Figura 10: Lista de Contatos

A figura 11 exibe a tela de cadastramento de contatos relacionados a empresa selecionada. É possível definir o nível hierárquico do contato no sistema, além da criação de um *login* e uma senha para acesso ao sistema.

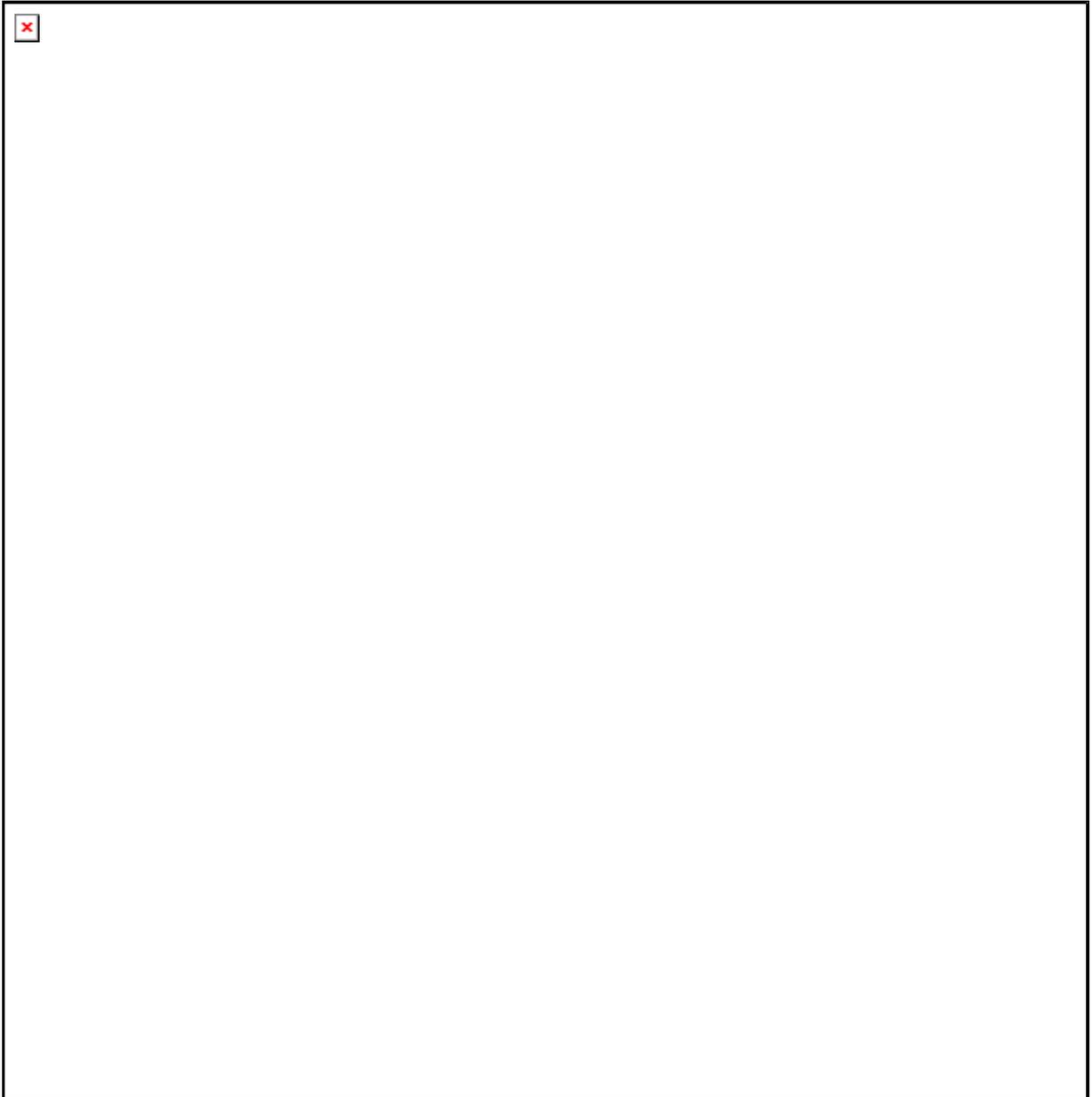


Figura 11: Cadastramento de Contatos

A figura 12 mostra a lista de eventos realizados pela empresa e possibilita a utilização de filtros para exibição de eventos específicos. A tela permite ainda a adição de novos eventos para a empresa, ou para as empresas abaixo.

Megasul
INFORMATICA

AGENDA - Lista de Eventos Realizados

Todas as empresas
 Todos os responsáveis
 Só agenda
 Só hoje
VISUALIZA

| Data / Hora | Empresa | Tipo | Responsável | Contato | Concl. |
|------------------|---------|----------|------------------|---------|--------|
| 11/11/2004 22:47 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | NÃO |
| 11/11/2004 00:28 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | NÃO |
| 03/11/2004 15:26 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 03/11/2004 15:00 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Romeu | SIM |
| 03/11/2004 00:07 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Romeu | SIM |
| 03/11/2004 00:01 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 03/11/2004 00:00 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 02/11/2004 23:57 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 02/11/2004 23:56 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 02/11/2004 23:55 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 02/11/2004 23:53 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | SIM |
| 02/11/2004 18:41 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | JOAO | SIM |
| 02/11/2004 15:29 | MEGASUL | Proposta | Bruno Tiergarten | Marcelo | NÃO |

MEGASUL **ADICIONAR**

Sistema de Informação de Vendas

Figura 12: Lista de eventos realizados

A figura 13 exibe a tela de cadastro de atividades. Seleciona-se o tipo de atividade, o responsável pela atividade e logo abaixo seleciona-se a empresa que receberá o evento e o responsável pelo evento na empresa agendada. Caso o tipo de atividade selecionado for “Proposta”, o sistema abre uma tela específica para criação da proposta de venda.

Megasul
INFORMÁTICA

AGENDA - Cadastro de Atividade

| | | | |
|--|--------------------------|---------------|--------------------------|
| Data / Hora | Tipo de Atividade | | |
| 12/11/2004 14:06 | Proposta | | |
| Agendador | Responsável | | |
| Bruno Tiergarten | Bruno Tiergarten | | |
| Empresa | Contato | Concl. | |
| 2 | Abc Informática Ltda | Joao Henrique | <input type="checkbox"/> |
| Descrição da Atividade | | | |
| Proposta de Venda de Software, entregar até 18/11. Indicado por Sergio do Shopping. | | | |

INCLUIR **CANCELAR**

[Voltar](#)

Sistema de Informação de Vendas

Figura 13: Cadastro de Atividades

A figura 14 mostra a tela de cadastramento de propostas. Funciona como um carrinho de compras e permite a adição e remoção de produtos, a alteração de preços, a descrição de concorrentes no projeto e a forma de pagamento.

Megasul
INFORMATICA

AGENDA - Cadastro de Proposta

Proposta Nº: Cliente: 2 Razão Social: Abc Informática Ltda

Qtde.: Item: Retaguarda

Para incluir o produto selecionado na lista parcial, clique no botão ao lado: **INCLUIR**

Lista Parcial de Itens desta proposta

| Seq. | Item | Qtde. | Valor unitário | Remove |
|------|-----------------|--------------------------------|----------------|--------|
| 1 | Frente de Caixa | <input type="text" value="2"/> | R\$ 350,00 | |
| 2 | Retaguarda | <input type="text" value="1"/> | R\$ 1000,00 | |

VALOR TOTAL PARCIAL R\$ 1.700,00

VALOR TOTAL R\$ 1.700,00

Descrição dos concorrentes
Concorrente Microsoftware está trabalhando no mesmo cliente. Segundo informações preço está entre R\$ 1500,00 e R\$ 2500,00

Forma de Pagamento À Vista

CONCLUIR

Voltar

Sistema de Informação de Vendas

Figura 14: Cadastro de Proposta

A figura 15 exibe o fechamento da proposta. Caso o campo fechamento for selecionado como “Fechamento com Êxito”, o sistema altera automaticamente o tipo de empresa de “Prospecto” para “Cliente”, e automaticamente alimenta a área de estatísticas com os valores referentes a proposta.

Megasul
INFORMÁTICA

AGENDA - Fechamento de Proposta

| Proposta Nº | Cliente | Razão Social |
|-------------|---------|----------------------|
| 14 | 2 | Abc Informática Ltda |

| Item | Quantidade | Valor |
|-----------------|------------|---------|
| Frente de Caixa | 2 | 350.00 |
| Retaguarda | 1 | 1000.00 |

Fechamento

VALOR TOTAL: R\$ 1700.00

Fechamento com Êxito

Descrição do Motivo

Cliente aprovou proposta, gostou muito do sistema.

FECHAR

[Voltar](#)

Sistema de Informação de Vendas

Figura 15: Fechamento de Proposta

A figura 16 apresenta a tela de metas de vendas por vendedor. Caso o usuário do sistema seja a gerência comercial, existe a possibilidade de ser selecionada a empresa que deseja-se acompanhar as metas.

METAS DE VENDAS

MEGASUL

| Data / Hora | Mensal | Trimestral | Anual | Geral |
|---|---------|------------|---------|---------|
| > Total de Propostas | 0/1 | 0/3 | 14/12 | 14 |
| > Total de Propostas com êxito | 1 | 1 | 10 | 10 |
| > Total de Propostas sem êxito | 1 | 1 | 2 | 2 |
| > Percentual de aproveitamento de propostas | 50,00 % | 50,00 % | 83,33 % | 83,33 % |
| > Total de Prospects que viraram Clientes | 1 | 1 | 3 | 3 |
| > Total de Prospects cadastrados | 0/1 | 0/3 | 0/12 | 0 |
| > Total de Clientes | 0/1 | 0/3 | 1/12 | 1 |

Sistema de Informação de Vendas

Figura 16: Visualização de Metas de vendas

A figura 17 apresenta a tela de definição de metas de vendas por vendedor. Caso o usuário do sistema seja a gerência comercial, existe a possibilidade de ser selecionada a empresa que deseja-se acompanhar as metas. Para cadastrar ou alterar as metas, basta preencher os valores nos campos correspondentes e pressionar o botão Alterar.

| | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
|----------------------------------|--------|------------|-----------|-------|
| > Total de Propostas | 1 | 3 | 6 | 12 |
| > Total de Prospects cadastrados | 1 | 3 | 6 | 12 |
| > Total de novos clientes | 1 | 3 | 6 | 12 |

Figura 17: Definição de Metas de vendas

A figura 18 apresenta o relatório de quantidade de vendas no período, com a possibilidade de seleção de períodos, apresentando a quantidade total de vendas e o valor total.

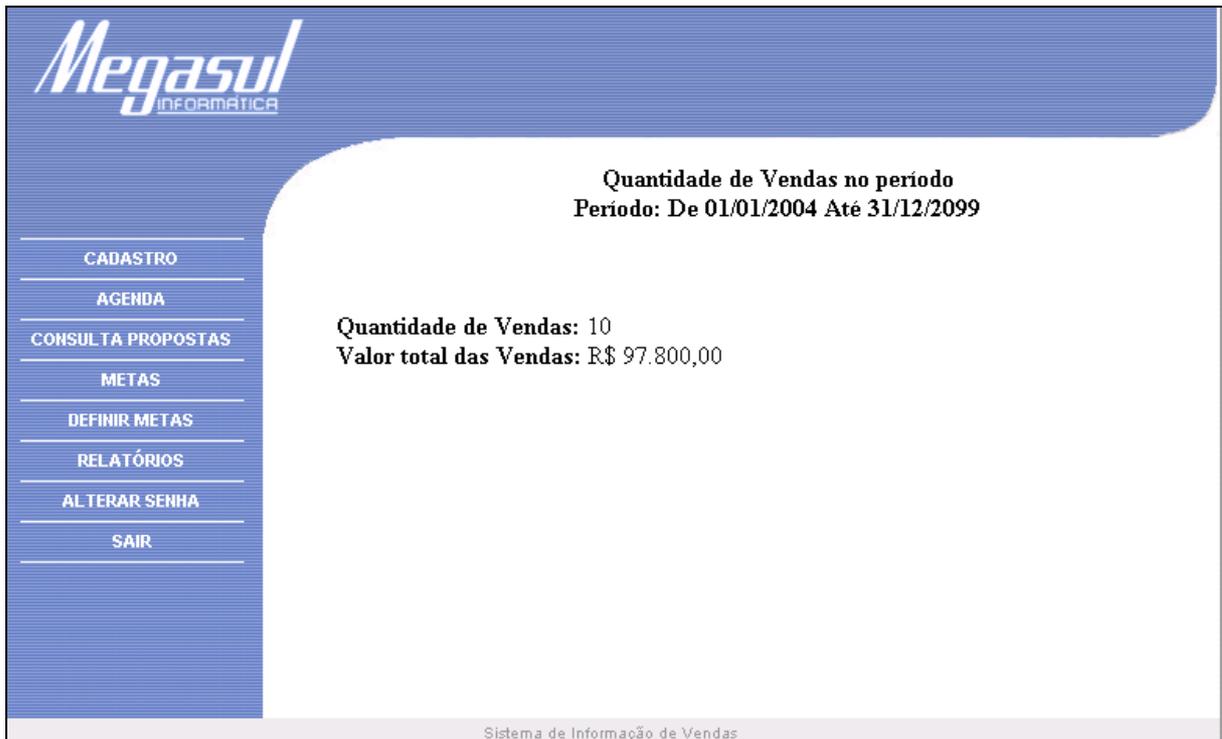


Figura 18: Relatório de quantidade de vendas no período

A figura 19 apresenta o relatório de rentabilidade dos produtos, com a possibilidade de seleção de períodos, apresentando a quantidade total de vendas por produto e o valor total desses produtos.

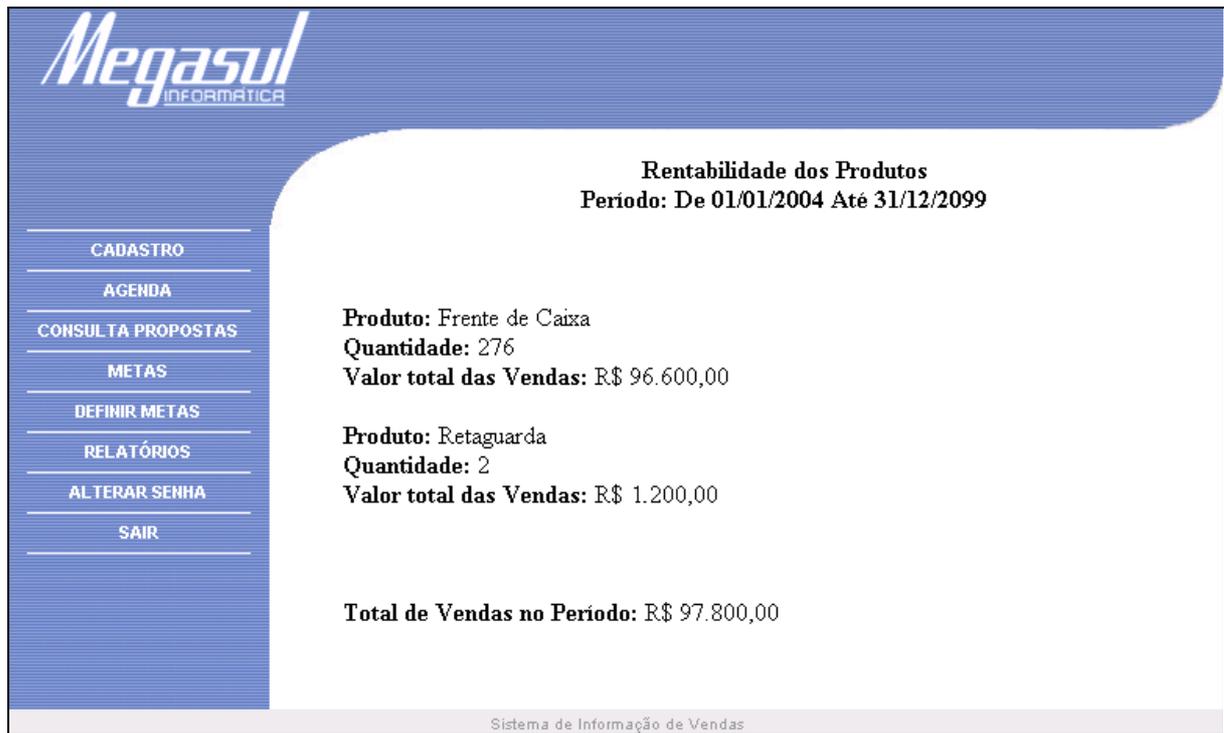


Figura 19: Relatório de rentabilidade dos produtos

A figura 20 apresenta o relatório de taxa de sucesso dos vendedores, com a possibilidade de seleção de períodos, apresentando a quantidade de propostas emitidas, o total de propostas fechadas com êxito, e o percentual de aproveitamento destas propostas.

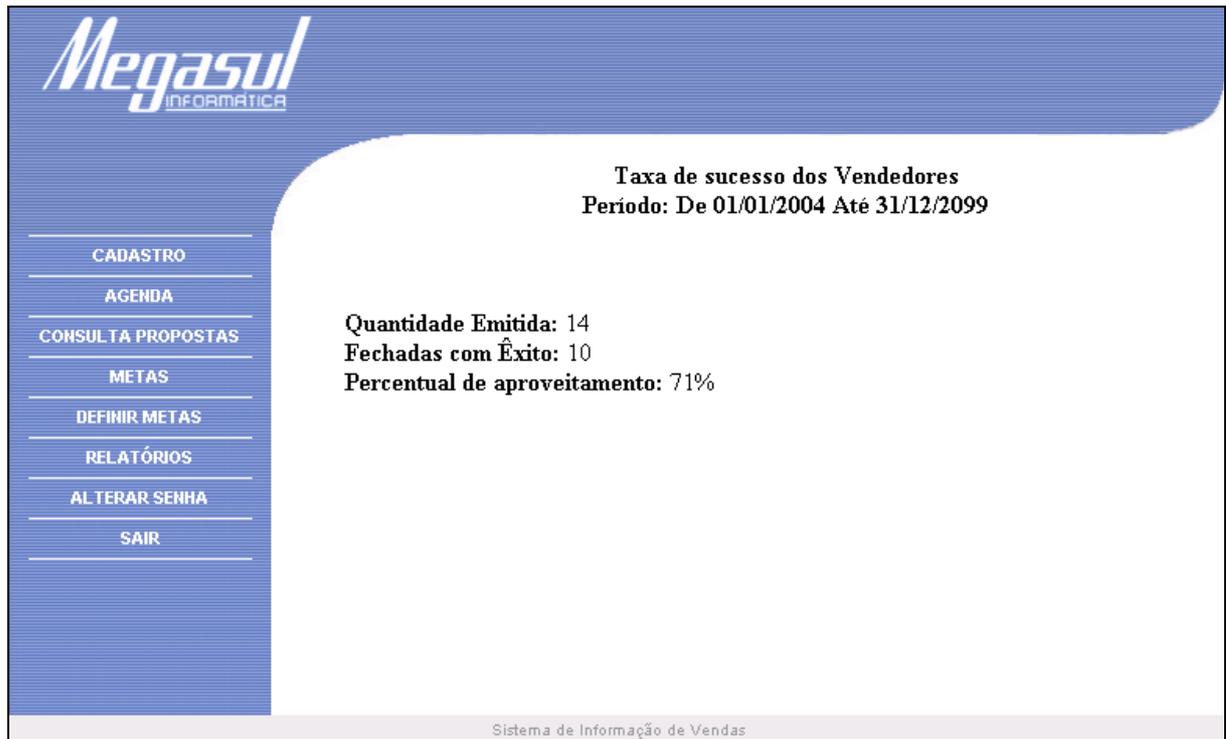


Figura 20: Relatório de taxa de sucesso dos vendedores

A figura 21 apresenta o relatório de metas de vendas por vendedor, com a possibilidade de seleção do vendedor, apresentando as metas confrontadas com a quantidade de vendas realizadas no período das metas.

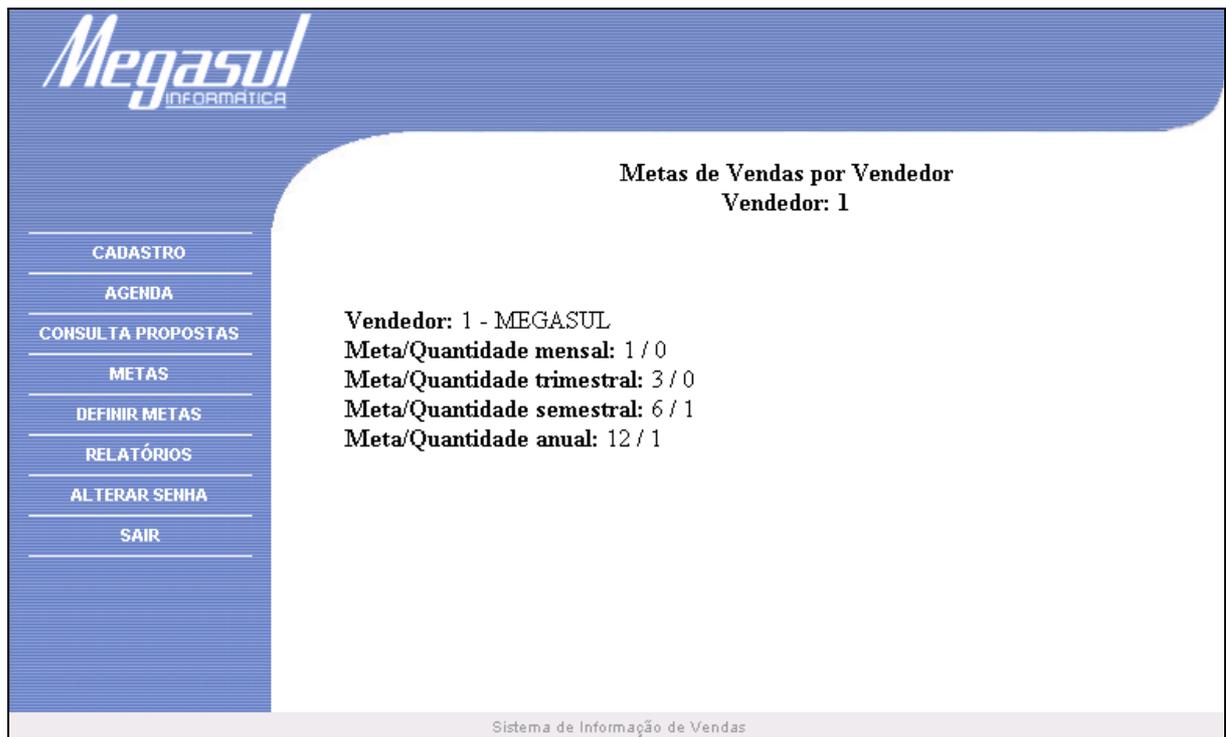


Figura 21: Relatório de metas de vendas por vendedor

A figura 22 apresenta o relatório de quantidade de clientes por vendedor, com a possibilidade de seleção do vendedor, apresentando o total de clientes e o total de prospectos deste vendedor.

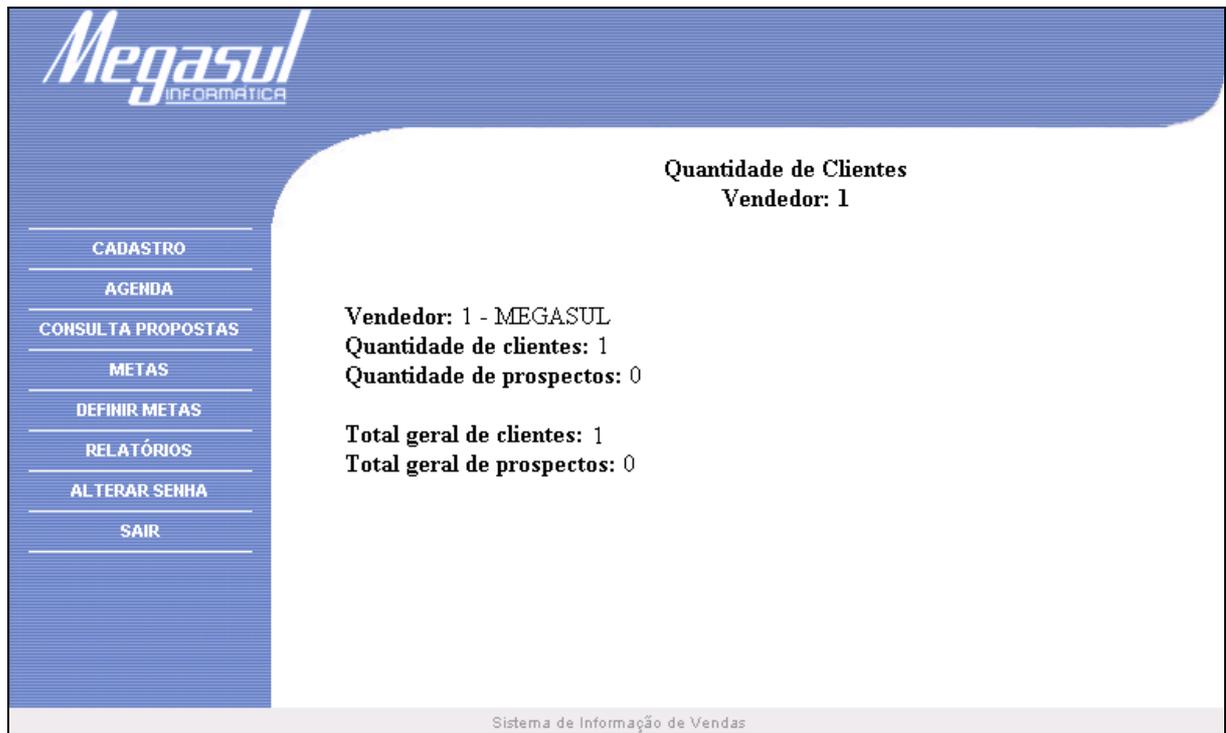


Figura 22: Relatório quantidade de clientes

A figura 23 apresenta o relatório sintético de projetos, com a possibilidade de seleção do vendedor e dos períodos, apresentando a quantidade de projetos em andamento, fechados com sucesso e fechados sem sucesso deste vendedor.

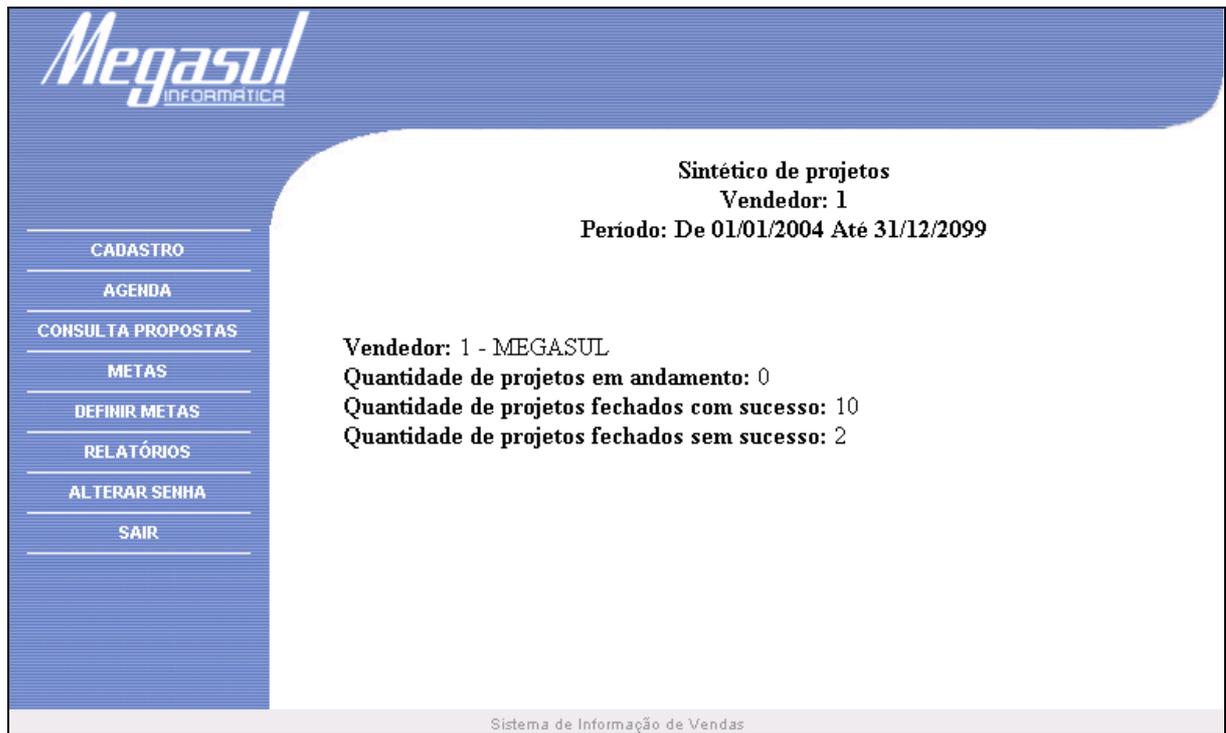


Figura 23: Relatório sintético de projetos

A figura 24 apresenta o relatório analítico de projetos, com a possibilidade de seleção do vendedor e o número da proposta, apresentando todos os dados pertinentes a proposta selecionada.

The screenshot shows a web application interface for Megasul Informatica. On the left is a blue sidebar menu with the following options: CADASTRO, AGENDA, CONSULTA PROPOSTAS, METAS, DEFINIR METAS, RELATÓRIOS, ALTERAR SENHA, and SAIR. The main content area is white and displays the following information:

Analítico de projetos
Vendedor: 1
Proposta: 14

Vendedor: MEGASUL
Cliente: HAPPY DENT
Proposta: 14
Status: E
Concorrentes: Concorrente Microsoftware está trabalhando no mesmo cliente. Segundo informações preço está entre R\$ 1500,00 e R\$ 2500,00

Produtos

Produto: Frente de Caixa
Quantidade: 2
Valor do item: 350,00
Valor total: 700,00

Produto: Retaguarda
Quantidade: 1
Valor do item: 1.000,00
Valor total: 1.000,00

Valor total da proposta: 1.700,00

At the bottom of the interface, there is a footer that reads "Sistema de Informação de Vendas".

Figura 24: Relatório analítico de projetos

3.4.1.5 Resultados e discussão

A utilização de sistemas de informação de vendas e marketing estabelece uma correlação entre os trabalhos. Baptista (2001), apresentou um modelo focado na área de vendas de uma indústria têxtil, produzindo uma ferramenta para análise de dados que já são informatizados, apresentando informações extraídas de um data-mart para auxílio na tomada de decisões. O trabalho apresenta o controle do processo de fornecimento das informações para geração de relatórios gerenciais com suporte a tomada de decisões.

Este trabalho diferencia-se daquele apresentado por Batista (2001), porque não possui informações já informatizadas para análise. Aqui foi criada uma base de dados operacional com os dados de vendas, e a partir desses dados foram geradas informações gerenciais para área comercial.

Mattar (1985), apresenta um sistema de informação de vendas e marketing para uma concessionária de automóveis, levantando as necessidades específicas desta área, e elaborando um sistema de informação para suprir as necessidades da concessionária.

Este trabalho se correlaciona com Mattar (1985) através da criação de um SIV, baseado em etapas bem definidas e, aplicadas através de uma metodologia.

3.4.1.6 Dificuldades encontradas

De acordo com PHP (2004), a orientação a objetos não está disponível na versão 4.3.0, e, é possível a criação de objetos e os construtores, porém, todos os atributos e métodos são sempre públicos, a orientação a objetos foi liberada na versão 5.0 da linguagem. Além disso, a linguagem não suporta a definição explícita de tipo de dados para as variáveis, não liberado na versão 5.0.

A ferramenta modelagem Enterprise Architect atende a criação de diagramas para desenvolvimento orientado a objetos, porém, não possibilita a geração de código fonte para a linguagem PHP, sendo assim, o diagrama de classes atendeu apenas para documentação do programa, pois as classes dentro do código fonte foram criadas manualmente e as manutenções destas classes também foram feitas sem o auxílio da ferramenta de modelagem.

4 CONCLUSÕES

Os objetivos propostos no início deste trabalho foram alcançados com êxito. A partir de um projeto desenvolvido com a linguagem de programação PHP, é possível a utilização do sistema via internet.

Com uma interface de fácil utilização, a ferramenta disponibiliza à equipe de vendas diversas telas onde é possível consultar, imprimir e manter as informações sobre os clientes e prospectos, além de permitir o controle das vendas por parte da gerência comercial.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram estudados diversos conceitos: como noções sistemas de informações gerenciais, sistemas de informações de vendas e marketing e o estudo de uma ferramenta de programação na linguagem PHP, os quais foram essenciais para a conclusão do objetivo deste trabalho.

Dessa forma, conclui-se que a ferramenta desenvolvida neste trabalho é muito importante no cotidiano da equipe de vendas, que geralmente não possui uma ferramenta para fornecer informações.

4.1 EXTENSÕES

Para trabalhos futuros sugere a geração de gráficos para acompanhamento instantâneo das vendas e também a geração de gráficos de estatísticas por vendedor.

Sugere-se também a utilização de mapas geográficos para a apresentação de resultados por regiões e por estado, apresentando as informações de vendas por região e estado, e a ilustração por meio de cores do mapa, demonstrando os estados com melhor e menor índice de vendas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMBLER, Scott W. **Análise e projeto orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Infobook, 1998.
- ANSELMO, Fernando. **PHP e MySQL para Windows**. Florianópolis: Visual Books, 2000.
- ARANHA, Francisco. Sistemas de Informação Geográfica: Uma arma estratégica para o database marketing. **RAE – Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v.36, n.2, p-12-16, abr/mai/jun. 1996
- BAPTISTA, E. **Um modelo para análise gerencial na área de vendas**. Florianópolis, 2001. 108f. Dissertação (mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de pós-graduação em engenharia da produção. Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- CERICOLA, Vincent Oswald. **ORACLE: Banco de Dados Relacional e Distribuído**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- COAD, Peter; YOURDON, E. **Análise baseada em objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- COLEMAN, Derek. **Desenvolvimento orientado a objetos: o método fusion**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- COSTA, Marília Damiani. **Inteligência Competitiva - Estratégias para pequenas empresas**. NIC – Núcleo de Inteligência competitiva – Universidade de Brasília, Brasília, 1999.
- CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais : tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. 2 ed. São Paulo : Atlas, 2000.
- DALFOVO, O.; AMORIM, S.N. **Quem tem informação é mais competitivo**. Blumenau. Acadêmica, 2000.
- DRUCKER, Peter. **A quarta revolução da informação**. Exame, São Paulo, p. 56-58, 24 de agosto de 1998.

FURLAN, José Davi. **Sistemas de Informações Executivas**. São Paulo. Makron Books, 1994.

_____. **Modelagem de objetos através da UML**. São Paulo: Makron Books, 1998.

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. **UML essencial** - um breve guia para linguagem padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre: Bookman, 2ed, 2001.

GORDON, Judith R; GORDON, Steven R. **Information systems** : a management approach. 2. ed. Orlando : The Dryden Press, 1999.

HOOLEY, Graham J. and SAUNDERS, John. **Posicionamento competitivo**. São Paulo: Makron Books, 1996.

HUGHES, Arthur M. **Database Marketing Estratégico**. São Paulo: Makron Books, 1998.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAS CASAS, Marketing, conceitos, Exercícios e Casos. São Paulo: Atlas, 1997.

LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

KNOP, Jeferson. **Comparação de metodologias orientadas a objetos através da especificação de um software**. 1999. 114 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

MAÑAS, Antonio Vico. **Administração de sistemas de informação**. São Paulo: Érica, 1999.

MARTIN, James. **Análise e projeto orientados a objeto**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MATTAR, Fauze N. **Contribuição ao estudo dos sistemas de informação de marketing**. São Paulo, 1985. 303f. Tese (doutorado em Marketing) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Megasul Informática Ltda. **WebSite**, Blumenau(2004). Disponível em: <<http://www.megasul.com.br>>. Acesso em: 03 mai. 2004.

NuSphere – PHPEd, The Complete PHP IDE for PHP developers. **Website**. Disponível em: <<http://www.nosphere.com>>. Acesso em: 17 out. 2004.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistema de Informações Gerenciais estratégicas, táticas, operacionais**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. São Paulo: Makron Books, 2001.

PAULA FILHO, Wilson de Padua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

PHP: Hypertext Preprocessor. **Website**. Disponível em: <<http://www.php.net>>. Acesso em: 16 nov. 2004.

PINTO, Eder Renato. **Sistemas de informação e sistemas de apoio à decisão**. Website, Jales – SP (2000). Disponível em : <<http://www.sysinform.cjb.net>>. Acesso em 13/06/2004.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

RADÜNZ, R. **Sistema de informação para a avaliação de desempenho de atacados, baseado na metodologia Balanced Scorecard**. Florianópolis, 2002. 77f. Dissertação (mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de pós-graduação em engenharia da produção. Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RANK, S. **A criação de valor através de estratégias de marketing nas pequenas empresas**. Florianópolis, 2001. 179f. Dissertação (mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de pós-graduação em engenharia da produção. Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro : Brasport, 1999.

RODRIGUES, Leonel Cezar. **Estratégias tecnológicas como recurso competitivo do setor têxtil da região de Blumenau**. Revista de Negócios, Blumenau, v.1, n.3, p.30, abr./jun. 1996

Sparx Systems – Enterprise Architect – Full lifecycle UML Modeling Software. **Website**. Disponível em: <<http://www.sparxsystems.com.au>>. Acesso em: 22 out. 2004.

SCHWENDIMAN, Blake. **PHP4 – guia do programador**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2001.

SOARES, Wallace. **Programando em PHP: conceitos e aplicações**. 2° ed. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2000.

STAIR, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação uma abordagem gerencial**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STANTON, William J.; SPIRO, Rosann. **Administração de Vendas**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

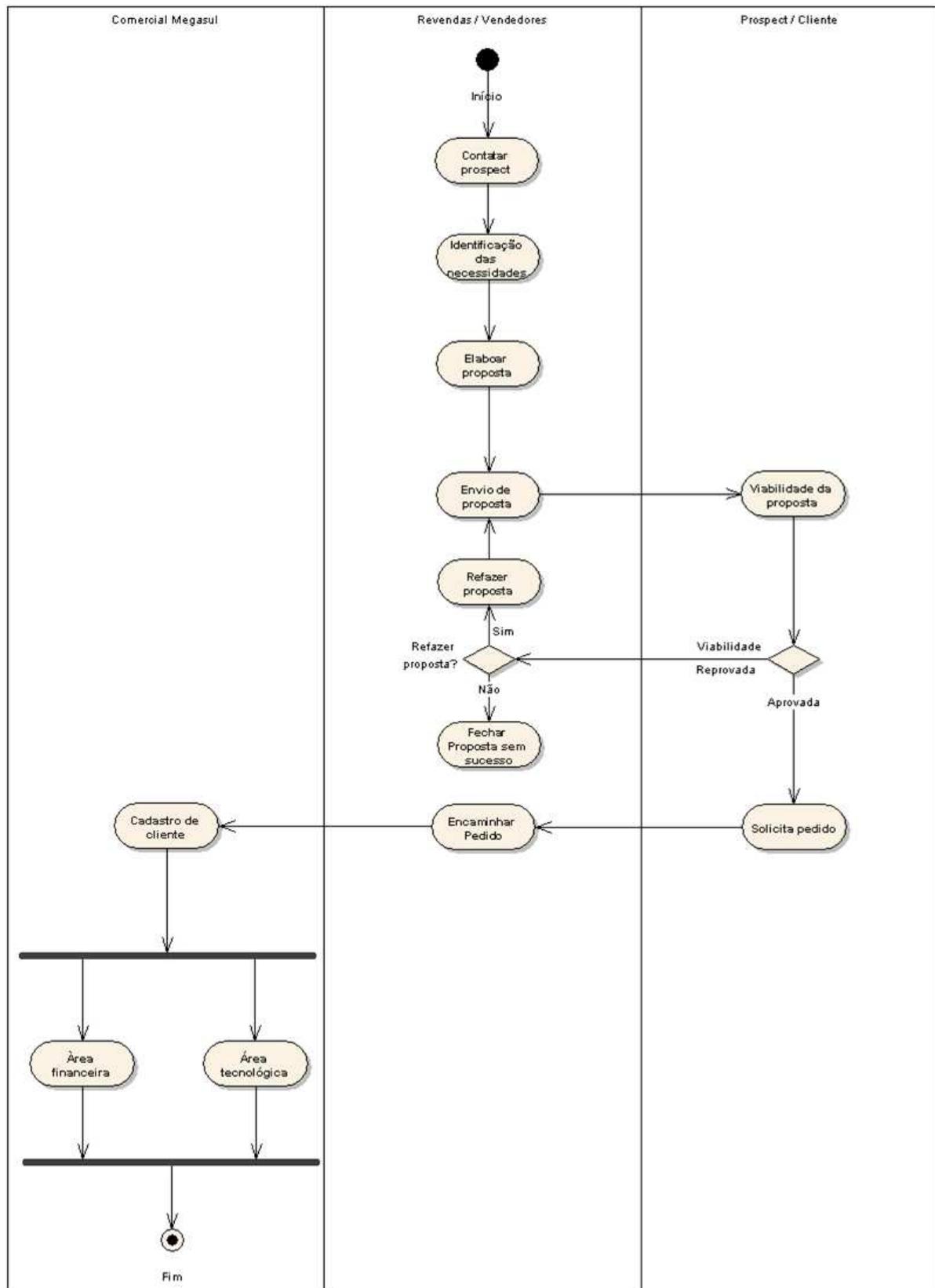
Sybase – Unwired Enterprise solutions.. **Website**. Disponível em: <[http://www. sybase.com](http://www.sybase.com)>. Acesso em: 12 nov. 2004.

TUCKER, Robert B. **Agregando Valor ao seu negócio**. São Paulo: Makron Books, 1999.

UFBA - Universidade Federal da Bahia. **WebSite**, Salvador (2004). Disponível em: <http://www.cpd.ufba.br/sistemas/siac-sig2/sobre_sigs>. Acesso em: 19 out. 2004.

WIERSEMA, Fred. Em busca da intimidade perdida. **HSM Manegement**. São Paulo. n.11, p.12-16, nov/dez. 1998.

APÊNDICE A – Diagrama de Atividades



APÊNDICE B – Dicionário de Dados

| CONTATOS | | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código da empresa do contato | CO_EM_CODIGO | Number(8) | Sim | Sim |
| Apelido do contato | CO_NOMEGUERRA | Varchar2(20) | Sim | Não |
| Nome completo | CO_NOME | Varchar2(40) | Não | Não |
| Data de aniversário | CO_ANIVERSARIO | Date(7) | Não | Não |
| Nível do usuário | CO_NIVEL | Number(4) | Não | Não |
| Cargo | CO_CARGO | Varchar2(20) | Não | Não |
| Nome do assistente | CO_ASSISTENTE | Varchar2(20) | Não | Não |
| Telefone 1 | CO_FONE1 | Varchar2(20) | Não | Não |
| Telefone 2 | CO_FONE2 | Varchar2(20) | Não | Não |
| Fax | CO_FAX | Varchar2(20) | Não | Não |
| E-Mail 1 | CO_EMAIL | Varchar2(40) | Não | Não |
| E-Mail 2 | CO_EMAIL2 | Varchar2(40) | Não | Não |
| Observação | CO_OBSERVACAO | Varchar2(2000) | Não | Não |
| Login do usuário | CO_LOGIN | Varchar2(10) | Não | Não |
| Senha do usuário | CO_SENHA | Varchar2(10) | Não | Não |

| AGENDA | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código seqüencial | AG_CODIGO | Number(10) | Sim | Não |
| Código da empresa do responsável | AG_CO_EM_CODIGO | Number(8) | Não | Sim |
| Nome do responsável | AG_CO_NOMEGUERRA | Varchar2(20) | Não | Não |
| Tipo de atividade | AG_TA_CODIGO | Number(2) | Não | Sim |
| Data do agendamento | AG_DATA | Date(7) | Não | Não |
| Empresa agendada | AG_EMPRESA | Number(8) | Não | Sim |
| Contato agendado | AG_CONTATO | Varchar2(20) | Não | Não |
| Descrição da Atividade | AG_DESCRICA0 | Varchar2(2000) | Não | Não |
| Flag de evento realizado | AG_REALIZADO | Char(1) | Não | Não |
| Código da empresa do agendador | AG_CO_EM_CODIGO2 | Number(8) | Não | Sim |
| Nome do agendador | AG_CO_NOMEGUERRA2 | Varchar2(20) | Não | Não |

| EMPRESAS | | | | |
|----------------------------------|--------------------|----------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código da empresa | EM_CODIGO | Number(8) | Sim | Não |
| Código da região | EM_RE_CODIGO | Varchar2(10) | Não | Não |
| Código do tipo da empresa | EM_TM_CODIGO | Varchar2(20) | Não | Sim |
| Razão social | EM_RAZSOC | Varchar2(40) | Não | Não |
| Código da empresa matriz | EM_EM_MATRIZ | Number(8) | Não | Sim |
| Código do distribuidor | EM_EM_DISTRIBUIDOR | Number(8) | Não | Sim |
| Código da empresa que da suporte | EM_EM_SUPORTE | Number(8) | Não | Sim |
| Sigla da Unidade federativa | EM_UF_SIGLA | Char(2) | Não | Sim |
| Nome da empresa | EM_NOME | Varchar2(20) | Não | Não |
| CGC/CPF da empresa | EM_CGCCPF | Varchar2(20) | Não | Não |
| Inscrição Estadual | EM_IE | Varchar2(20) | Não | Não |
| Rua | EM_RUA | Varchar2(20) | Não | Não |
| Número | EM_NUMERO | Number(8) | Não | Não |
| Complemento | EM_COMPLEMENTO | Varchar2(20) | Não | Não |
| Bairro | EM_BAIRRO | Varchar2(20) | Não | Não |
| Cidade | EM_CIDADE | Varchar2(20) | Não | Não |
| CEP | EM_CEP | Varchar2(10) | Não | Não |
| Telefone 1 | EM_FONE1 | Varchar2(20) | Não | Não |
| Telefone 2 | EM_FONE2 | Varchar2(20) | Não | Não |
| Fax | EM_FAX | Varchar2(20) | Não | Não |
| E-Mail | EM_EMAIL | Varchar2(40) | Não | Não |
| Site | EM_WWW | Varchar2(40) | Não | Não |
| Data de cadastro | EM_DATACAD | Date(7) | Não | Não |
| Data da última alteração | EM_DATAULTALT | Date(7) | Não | Não |
| Operador que fez a alteração | EM_OPERADOR | Varchar2(10) | Não | Não |
| Código da empresa comercial | EM_EM_VENDEDOR | Number(8) | Não | Sim |
| Data de fechamento da venda | EM_DTFECHAMENTO | Date(7) | Não | Não |
| Observação | EM_OBSERVACAO | Varchar2(2000) | Não | Não |
| Código da região | EM_RA_CODIGO | Number(3) | Não | Sim |
| Código da empresa supervisora | EM_EM_SUPERVISOR | Number(8) | Não | Sim |

| METAS | | | | |
|-----------------------|---------------|-----------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código da empresa | ME_EM_CODIGO | Number(8) | Sim | Sim |
| Tipo de meta | ME_TIPO | Char(20) | Não | Não |
| Periodicidade da meta | ME_PERIODO | Char(20) | Não | Não |
| Valor da meta | ME_VALOR | Float(10) | Não | Não |

| PARAMS | | | | |
|---------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código do parâmetro | PA_CODIGO | Varchar2(20) | Sim | Não |
| Valor | PA_VALOR | Varchar2(80) | Sim | Não |

| PRODUTOS | | | | |
|--------------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código do produto | PR_CODIGO | Varchar2(10) | Sim | Não |
| Descrição | PR_DESCRICA0 | Varchar2(40) | Não | Não |
| Campo herdado da Megasul | PR_BASEFORM | Varchar2(20) | Não | Não |
| Campo herdado da Megasul | PR_NOMEGUERRA | Varchar2(40) | Não | Não |
| Preço do produto | PR_PRECO | Float(10) | Não | Não |

| PROPOSTAS | | | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código de referência na agenda | PP_AG_CODIGO | Number(10) | Sim | Sim |
| Código da empresa | PP_EM_CODIGO | Number(8) | Não | Sim |
| Número da proposta | PP_NUMERO | Number(6) | Não | Não |
| Valor | PP_VALOR | Number(9) | Não | Não |
| Forma de pagamento | PP_PAGAMENTO | Number(2) | Não | Não |
| Flag do tipo de fechamento | PP_FECHAMENTO | Char(1) | Não | Não |
| Descrição do fechamento | PP_MOTIVO | Varchar2(2000) | Não | Não |
| Código da empresa vendedora | PP_EM_CODIGO2 | Number(8) | Não | Sim |
| Data de fechamento | PP_DTFECHAMENTO | Date(7) | Não | Não |
| Flag de prospect | PP_PROSPECT | Char(1) | Não | Não |
| Descrição de concorrentes | PP_CONCORRENTES | Varchar2(2000) | Não | Não |

| PROPOSTADETALHES | | | | |
|-----------------------|-----------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código da proposta | PD_PP_AG_CODIGO | Number(10) | Sim | Sim |
| Código do produto | PD_PR_CODIGO | Varchar2(10) | Sim | Sim |
| Quantidade do produto | PD_QUANTIDADE | Number(3) | Não | Não |
| Valor do ítem | PD_VALOR | Number(9) | Não | Não |

| RAMOATIVIDADE | | | | |
|-----------------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código do ramo de atividade | RA_CODIGO | Number(3) | Sim | Não |
| Descrição do ramo | RA_DESCRICA0 | Varchar2(40) | Não | Não |

| REGIAO | | | | |
|---------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Sigla da Região | RG_SIGLA | Varchar2(10) | Sim | Não |
| Descrição da Região | RG_DESCRICA0 | Varchar2(40) | Não | Não |

| TIPOAGENDA | | | | |
|-------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código do Tipo | TA_CODIGO | Number(2) | Sim | Não |
| Descrição do Tipo | TA_DESCRICA0 | Varchar2(20) | Não | Não |

| TIPOEMPRESAS | | | | |
|-------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Código do Tipo | TM_CODIGO | Varchar2(20) | Sim | Não |
| Descrição do Tipo | TM_DESCRICA0 | Varchar2(40) | Não | Não |

| UNIDADEFEDERATIVA | | | | |
|---------------------------------|---------------|----------|-----|-----|
| Descrição | Cód. Atributo | Tipo | Pk | Fk |
| Sigla da unidade federativa | UF_SIGLA | Char(2) | Sim | Não |
| Descrição da unidade federativa | UF_DESCRICA0 | Char(40) | Não | Não |