

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

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA CONTROLE DE  
TAREFAS INTERNAS DE UMA EMPRESA DE SOFTWARE  
VIA WEB**

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

**VÍCTOR ALEXANDRE BERNARDI**

BLUMENAU, JUNHO 2002

2002/1-73

# **SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA CONTROLE DE TAREFAS INTERNAS DE UMA EMPRESA DE SOFTWARE NA WEB**

**VICTOR ALEXANDRE BERNARDI**

ESTE TRABALHO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO FOI JULGADO  
ADEQUADO PARA OBTENÇÃO DOS CRÉDITOS NA DISCIPLINA DE ESTÁGIO  
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE:

**BACHAREL EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO**

---

Prof. Ricardo Alencar Azambuja – Supervisor na FURB

---

Jairo Emerson Maltauro – Orientador na Empresa

---

Prof. Jose Roque Voltolini da Silva – Coordenador  
do Estágio Supervisionado

## **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Ricardo Alencar Azambuja

---

Prof. Wilson Pedro Carli

---

Prof. Evaristo Baptista

# DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a quem sempre esteve ao meu lado contribuindo de alguma forma na minha formação, meus pais ADEMIR BERNARDI e MARILDA I F BERNARDI, e irmão YURI.

A meu grande amigo ATILIO ANTONIO ZONTA

A minha querida avó ITALA FRONZA, pelos incentivos e carinhos.

# **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a DEUS e meus pais por todo apoio e ensinamentos replicados durante toda minha vida.

Ao meu chefe e amigo JAIRO EMERSON MALTAURO pelo acompanhamento como orientador na empresa.

Ao Professor RICARDO ALENCAR AZAMBUJA pela supervisão do trabalho, dicas e críticas.

A todos aqueles que de alguma forma colaboraram neste trabalho e em todo andamento do curso.

# SUMÁRIO

<b>DEDICATÓRIA .....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>IV</b>
<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>V</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>VII</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>IX</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 MOTIVAÇÃO.....	3
1.2 OBJETIVOS .....	3
1.3 A EMPRESA .....	4
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO .....	4
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>6</b>
2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	6
2.1.1 Introdução .....	6
2.1.2 Tipos de Sistemas de Informação .....	8
2.1.3 Sistema de Informações Executivas (sie) .....	8
2.1.4 Sistema de Informações Gerenciais (SIG).....	8
2.1.5 Sistemas de Apoio à Decisão (SAD).....	8
2.1.6 SISTEMAS DE SUPORTE À TOMADA DE DECISÃO (SSTD) .....	9
2.2 BANCO DE DADOS .....	10
2.3 ORACLE 8I .....	10
2.3.1 Linguagem manipulação de dados SQL Plus 3.0 .....	11
2.4 INTERNET.....	11
2.4.1 O que é a Internet ?.....	11
2.4.2 Explicando a Internet.....	12
2.5 PHP .....	12
2.6 ANÁLISE ESTRUTURADA DE SISTEMAS .....	14
2.6.1 Objetivos da Análise Estruturada .....	15
2.6.2 Características da Análise Estruturada .....	15
2.7 FERRAMENTA CASE POWER DESIGNER .....	20
<b>3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA.....</b>	<b>21</b>
3.1 DESCRIÇÃO DO CASO .....	21
3.2 OBJETIVOS DO SISTEMA .....	21
3.3 DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	22
3.4 LISTA COM PRINCIPAIS EVENTOS DO SISTEMA .....	22

3.5	DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS (DFD).....	23
3.6	DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER).....	28
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO SISTEMA.....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>39</b>
5.1	EXTENSÕES .....	40
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>53</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ELEMENTOS DOS SI.....	7
FIGURA 2 – MODELO DE ENTIDADES E RELACIONAMENTO TÍPICO.....	19
FIGURA 3 – TELA DO POWER DESIGNER (MÓDULO PROCESSANALIST).....	20
FIGURA 4 – DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	22
FIGURA 5 – DFD CADASTRAR CHAMADA.....	23
FIGURA 6 – DFD CADASTRAR OCORRÊNCIA.....	24
FIGURA 7 – DFD CADASTRAR ROTINA.....	24
FIGURA 8 – DFD REGISTRAR ALTERAÇÃO DA ROTINA.....	24
FIGURA 9 – DFD CADASTRAR PROBLEMAS PRÉ-SOLUCIONADOS.....	25
FIGURA 10 – DFD CONSULTAR CHAMADA.....	25
FIGURA 11 – DFD REGISTRAR ATIVIDADE IN-LOCO.....	25
FIGURA 12 – DFD CADASTRAR CLIENTE.....	26
FIGURA 13 – DFD CADASTRAR CONTATO.....	26
FIGURA 14 – DFD CADASTRAR SISTEMA.....	26
FIGURA 15 – DFD REGISTRAR TREINAMENTO.....	26
FIGURA 16 – DFD EMITIR CERTIFICADO DE TREINAMENTO.....	27
FIGURA 17 – DFD CONSULTAR OCORRÊNCIA.....	27
FIGURA 18 – DFD CONSULTAR ROTINA.....	27
FIGURA 19 – DFD CONSULTAR ALTERAÇÕES DE ROTINAS.....	28
FIGURA 20 – DFD CONSULTAR CLIENTES.....	28
FIGURA 21 – MODELO LÓGICO DO SISTEMA.....	29
FIGURA 22 – TELA DE INICIAL DO SISTEMA.....	30
FIGURA 23 – TELA DE CADASTRO DE CONTATOS.....	31
FIGURA 24 – TELA DE CADASTRO DE PROBLEMAS PRÉ-SOLUCIONADOS.....	32
FIGURA 25 – TELA DE CADASTRO DE CHAMADAS.....	33
FIGURA 26 – TELA DE CADASTRO DE OCORRÊNCIA.....	34
FIGURA 27 – TELA DE CADASTRO DE ATIVIDADES IN-LOCO.....	35
FIGURA 28 – TELA DE CONSULTA DE DOCUMENTAÇÃO DE ROTINAS.....	36
FIGURA 29 – TELA DE CONSULTA DE CLIENTES.....	37
FIGURA 30 – TELA DE CONSULTA DE ATIVIDADES.....	38

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Estrutura da Tabelas do Sistema.....	41
Anexo 2 – Modelo Físico do Sistema.....	49

## RESUMO

O presente trabalho é o complemento de um sistema para controle das funções internas de uma empresa de desenvolvimento de software, tais como atendimento a clientes, desenvolvimento e manutenção de softwares, controle de testes e documentação dos programas. Este trabalho possibilita que sejam disponibilizadas para consulta e alterações informações via *WEB*. Para o desenvolvimento do mesmo é utilizada a metodologia de Análise Estruturada de Sistemas, com a utilização de Banco de Dados Oracle e a linguagem de criação de *scripts* PHP para acessar o banco de dados via intranet/internet. Para modelagem de dados, utilizou-se a ferramenta Power Designer que permite fazer modelagem de dados utilizando a metodologia de análise estruturada.



## **ABSTRACT**

The present work is the complement of a system for control of the internal functions of a company of software development, such as service to customers, development and maintenance of softwares control of tests and documentation of the programs. This work makes possible that above available for consultation and alterations information through WEB. For the development of the same the methodology of Structured Analysis of Systems is used, with the database use Oracle, and the language of scripts creation PHP to access the database through intranet/internet. For modelling of data, the tool was used Power Designer that allows to do modelling of data using the methodology of structured analysis.

# 1 INTRODUÇÃO

O constante avanço tecnológico faz com que as empresas desenvolvedoras de software, percebam a necessidade de documentar as informações geradas diariamente. Parte-se do princípio que a empresa existe para atender bem seus clientes, focada no bom atendimento destes, e que as informações desejadas para garantir a qualidade no atendimento e no desenvolvimento do software precisam estar centralizadas, e, paralelamente disponíveis a todos na empresa.

De acordo com Freitas (1992), a informação é o produto da análise dos dados existentes nas empresas que transmite conhecimento e pode auxiliar na tomada de decisão. Quem possuir informação com mais qualidade poderá ser mais competitivo no mercado, o que implica conseqüentemente para as empresas, a necessidade da implantação de um sistema com o propósito básico de monitoração das tarefas e o atendimento dos clientes.

Ainda Freitas (1992), define sistema como um conjunto de partes interdependentes que, juntas, formam um todo para exercer uma dada função. Considera-se um ambiente de sistema como sendo um conjunto de informações pertencentes ao sistema, sendo que, qualquer mudança no sistema, como a moeda corrente por exemplo, pode mudar ou alterar as informações do mesmo.

De acordo com Dalfovo (2001), o Sistemas de Informação, hoje, é a última moda no mercado, ou seja, o aprimoramento da moda é utilizado nas estruturas de decisões da empresa e, quando corretamente aplicado, trará, certamente, resultados positivos às empresas. Caso contrário, torna-se difícil sua implementação até mesmo por seu alto custo. Com isso, 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 de suporte aos executivos, nos vários níveis hierárquicos, à tomarem decisões.

Toda empresa tem informações que proporcionam a sustentação de suas decisões. Entretanto, apenas algumas têm um sistema estruturado de informações gerenciais, que possibilita otimizar o seu processo decisório. As empresas que estão neste estágio do

processo evolutivo seguramente possuem vantagens empresariais. Para o processo decisório as empresas precisam de informações históricas e atuais para garantir a qualidade das mesmas.

Conforme Pressman (1995), a qualidade de um produto decorre diretamente da qualidade do processo utilizado na produção dele. Muitas vezes os processos oficiais não são seguidos na prática, por deficiência de ferramentas, por falta de qualificação das pessoas, ou porque pressões de prazo levam gerentes dos projetos a eliminar etapas relacionadas com o controle de qualidade.

Conforme Keller (1990), o desenvolvimento estruturado de sistemas é uma disciplina que produz uma especificação de sistema concisa, não-ambígua, não-redundante e rigorosa, usando entre outras ferramentas os diagramas de fluxo de dados (DFD). A especificação baseada em DFD é apoiada por uma breve narrativa ainda que estruturada em português, por uma descrição do banco de dados lógico e por um dicionário de dados completo para o projeto. Esta especificação estruturada das necessidades do usuário é convertida em diagramas de estrutura de módulos durante o projeto (*design*) que por sua vez são transformados em programas estruturados durante a implementação, garantindo assim qualidade no desenvolvimento do sistema.

Pressman (1995), define análise estruturada como uma atividade de construção de modelos, que é uma notação própria ao método de análise estruturada cria-se modelos que retratam o fluxo e o conteúdo da informação (dados de controle), e divide o sistema em partições funcionais e comportamentais e descreve-se a essência daquilo que deve ser construído. Para implementação de um sistema de metodologia de análise estruturada voltado a intranet/internet pode ser utilizada a linguagem PHP.

Converse (2001), define PHP como uma linguagem de criação de *scripts* com código-fonte aberto, embutido em HTML do lado do servidor Web, compatível com os mais importantes servidores da Web (notavelmente o Apache). O PHP permite embutir fragmentos de códigos em páginas normais de HTML – código que é interpretado como suas páginas e fornecido a usuários. O PHP também serve como linguagem de “cola”, facilitando a conexão de suas páginas da Web ao banco de dados do lado do servidor.

Finalizando, esta proposta de estágio é direcionada ao desenvolvimento de um aplicativo de Sistema de Informação, que disponibiliza um instrumento altamente eficaz para o processamento de informações. Possibilita ainda aos profissionais responsáveis as áreas focadas, uma administração estratégica na consulta das informações. Dentre as informações necessárias a serem registradas e disponibilizadas, cita-se: no que se refere ao software, documentação de rotinas e telas; no que se refere ao cliente, informações sobre suas particularidades no software (customizações) e a situação do relacionamento entre a empresa e o cliente; no que se refere aos funcionários, ocorrências referentes às suas tarefas, atividades com clientes (treinamento, implantação, suporte, entre outras), consultas relevantes aos softwares e melhorar a comunicação intra-setorial e intersetorial.

Abrange de qualidade de software no que tange à documentação de sistemas, os conceitos de engenharia de software no que tange à Metodologia de Desenvolvimento de Software, e será desenvolvido utilizando metodologia de Análise Estruturada de Sistemas, com a utilização de Banco de Dados Oracle, e a linguagem de criação de *scripts* PHP para acessar o banco de dados via intranet/internet. Como ferramenta de modelagem de dados, utilizou-se a ferramenta Power Designer que permite fazer modelagem de dados utilizando a metodologia de análise estruturada. Este trabalho irá integrar-se a um sistema já existente e, herda algumas características como análise estruturada de sistema e desenvolvimento estruturado.

## **1.1 MOTIVAÇÃO**

Criar um sistema capaz de agilizar os processos de atualização, consulta e troca de informações em tempo real, para que quando houver necessidade de utilização da mesma para tomada de decisão, esta esteja imediatamente disponível garantido assim uma decisão acertada.

## **1.2 OBJETIVOS**

O trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de um sistema para monitorar e disponibilizar na intranet/internet, informações necessárias para otimizar,

agilizar, padronizar e gerenciar as funções internas da empresa desenvolvedora de software, bem como integrar o cliente à empresa sem que haja necessidade de contato direto.

Os objetivos específicos são:

- a) registrar e disponibilizar todas as informações que se refere ao atendimento ao cliente, tais como: chamadas de clientes, ocorrências, controle de versões, atualizações, pelo setor de suporte;
- b) registrar e disponibilizar as tarefas de programação, testes e documentação, pelo setor de desenvolvimento;
- c) disponibilizar os controles das tarefas de treinamento pelo setor de integração.

### **1.3 A EMPRESA**

A empresa Strategies Tecnologia foi fundada em 18 de abril 1991, e está voltada ao desenvolvimento de sistema de informação com foco no segmento corporativo, seja na gestão da indústria ou do comércio, e com vocação forte no ramo de confecção. Conta com 44 funcionários, divididos entre programação, suporte, treinamento/implantação, comercial, entre outros que desenvolvem e mantêm os sistemas: Strategies Industrial, Strategies Têxtil, Strategies Comercial, Online, Production e Easy. Implantados em aproximados 100 clientes ativos.

### **1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO**

O primeiro capítulo apresenta a introdução ao trabalho, sendo dividido em: justificativa, objetivos, e apresentação da empresa estagiada.

O segundo capítulo descreve os conceitos o Sistema de Informação, Banco de Dados, Oracle 8I, Internet, PHP, Análise Estruturada de Sisistemas e Power Designer.

O terceiro capítulo demonstra o desenvolvimento do sistema com a descrição de Caso, Objetivos, Diagrama de Contexto, lista dos principais eventos, DFD e DER.

O quarto capítulo apresenta o sistema através de telas e parte de código fonte.

O quinto capítulo relata as conclusões e extensões.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

#### **2.1.1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, o grande desafio que os administradores enfrentam é o de prever os problemas e conceber soluções práticas para eles, a fim de realizar os anseios objetivados pela empresa. Os administradores precisam estar muito bem informados, pois a informação é a base para toda e qualquer tomada de decisão. Os Sistemas de Informação (SI) tem um papel fundamental e cada vez maior em todas as organizações. O SI eficaz pode ter um impacto enorme na estratégia corporativa e no sucesso organizacional. As melhorias nos serviços, maior eficiência e eficácia, despesas reduzidas e o aperfeiçoamento no controle e na tomada de decisões nas empresas de todo o mundo, se devem ao SI.

De acordo com Dalfovo (2000), acredita-se que o SI resolvem uma deficiência crônica nos processos decisórios na maioria das empresas, isto é, a falta de integração das informações. É verdade também que se não for adequadamente orientado o seu desenvolvimento, estes sistemas tornam-se caros e difíceis de serem implementados nas empresas. Adicionalmente, nem todas as organizações usufruirão adequadamente de seu potencial. Se bem gerenciados e executados, porém, os projetos terão sucesso, com resultados bastante positivos para a dinâmica e capacidade competitiva das organizações.

De acordo com Oliveira (1996), SI é um método organizado de prover informações passadas, presentes e futuras, relacionadas com as operações internas e o serviço de inteligência externa. Serve de suporte para as funções de planejamento, controle e operação de uma empresa através do fornecimento de informações no padrão de tempo apropriado para assistir o tomador de decisão.

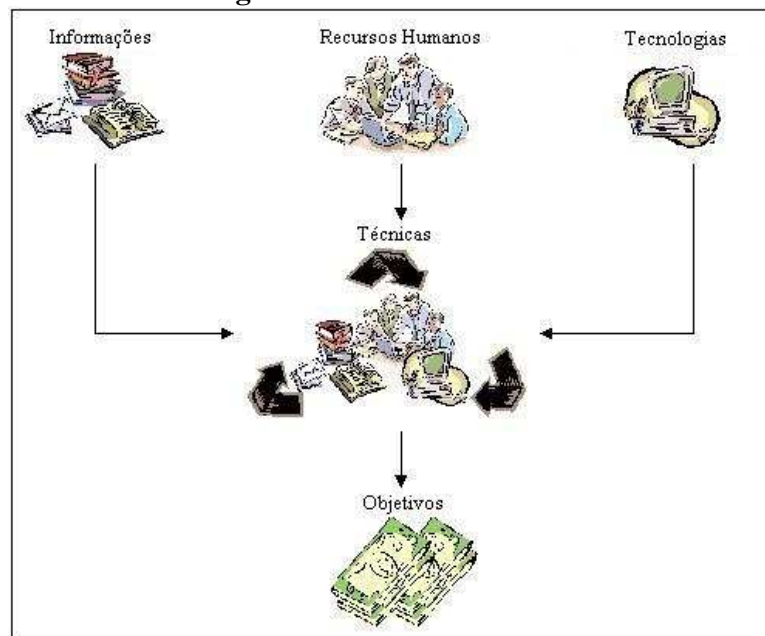
A informação tem papel importante no SI, pois é das informações que dependerá o futuro da empresa. De nada adianta uma sobrecarga de informações ou um sistema de banco de dados abarrotado de informações, pois esse acúmulo poderá levar a empresa à desinformação. O SI deve apresentar informações claras, sem interferência de dados que

não são importantes, e devem possuir um alto grau de precisão e rapidez para não perder sua razão de ser em momentos críticos. Além disso, a informação deve sempre chegar a quem tem necessidade dela. O SI tornou-se um elemento indispensável para dar apoio às operações e à tomada de decisões na empresa moderna.

De acordo com Prates (1994), SI é formado pela combinação estruturada de vários elementos, organizados da melhor maneira possível, visando atingir os objetivos da organização. São integrantes do SI:

- a) a informação (dados formatados, textos livres, imagens e sons);
- b) os recursos humanos (pessoas que coletam, armazenam, recuperam, processam, disseminam e utilizam as informações);
- c) as tecnologias de informação (o hardware e o software usados no suporte ao SI);
- d) técnicas (métodos utilizados pelas pessoas no desempenho de suas atividades);
- e) objetivos (resultados obtidos através das práticas anteriormente realizadas).

**Figura 1 – Elementos dos SI**



**Fonte: adaptado de Prates (1994).**



## **2.1.2 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Conforme Furlan (1994), o SI foi dividido de acordo com as funções administrativas, que, a mercê de suas características próprias, foram sendo tratadas de forma individualizada, resultando na criação de vários sistemas para ajudar os executivos nos vários níveis hierárquicos, a tomarem decisões. Numa tentativa mais sintetizada são eles SI Executivas (EIS), SI Gerenciais (SIG), Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) e Sistema de Suporte à Tomada de Decisão (SSTD).

## **2.1.3 SISTEMA DE INFORMAÇÕES EXECUTIVAS (SIE)**

De acordo com Furlan (1994), SIE é uma tecnologia que integra num único sistema, todas as informações necessárias, para que o executivo possa verificá-las de forma rápida e amigável desde o nível consolidado até o nível mais analítico que se desejar, possibilitando um maior conhecimento e controle da situação e maior agilidade e segurança no processo decisório.

## **2.1.4 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (SIG)**

De acordo com Oliveira (1996), SIG é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas nas comunicações e no processo decisório das empresas, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados. E deve-se lembrar que as comunicações e o processo decisório são, de acordo com várias pesquisas efetuadas, dois problemas sérios para a eficiência, eficácia e efetividade nas empresas.

## **2.1.5 SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO (SAD)**

De acordo com Binder (1994), SAD são sistemas mais complexos que permitem total acesso à base de dados corporativa, modelagem de problemas, simulações e possuem uma interface amigável. Além disso, auxiliam o executivo em todas as fases da tomada de decisão, principalmente, nas etapas de desenvolvimento, comparação e classificação dos riscos, além de fornecer subsídios para a escolha de uma boa alternativa.

### **2.1.6 SISTEMAS DE SUPORTE À TOMADA DE DECISÃO (SSTD)**

São sistemas voltados para Administradores, tecnocratas especialistas, analistas e tomadores de decisão. São sistemas de acesso rápido, interativos, orientados para ação imediata. As características são flexíveis, com respostas rápidas; permitem um controle para facilitar a entrada e saída de dados; é instrumento de modelagem e análise sofisticado (Binder 1994).

## 2.2 BANCO DE DADOS

O Banco de Dados consiste da manutenção das informações por computador e tem por objetivo manter as informações e disponibilizá-las aos seus usuários quando solicitadas.

Um banco de dados é uma coleção de dados, organizados e integrados, que constituem uma representação natural de dados, sem a imposição de restrições ou modificações para todas as aplicações relevantes sem duplicação de dados.

Principais características:

- a) Permitir independência entre dados e programas;
- b) Permitir o controle de redundância de dados;
- c) Garantir a integridade dos dados;
- d) Garantir a privacidade;
- e) Permitir a facilidade de criação de novas aplicações;
- f) Garantir segurança de dados;
- g) Permitir controle automático de relacionamento entre registros;
- h) Otimizar a utilização de espaço de armazenamento.

## 2.3 ORACLE 8I

Conforme Hursch (1991), Oracle é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS – relational database management system) produzido pela Oracle Corporation de Belmont, Califórnia. Abrange uma grande faixa de sistemas operacionais e hardware.

Conforme Cerícola (1995) o Oracle é um sistema gerenciador de banco de dados relacional com funções completas baseadas no ANSI SQL3. São seus componentes: gerador de aplicações, dicionário de dados, gerador de relatórios, planilhas eletrônicas, pré-compiladores para linguagens hospedeiras, utilitários, gráficos, cálculos estatísticos, armazenagem de dados de vários tipos, como data, números inteiros, valores numéricos com ou sem decimais, ponto flutuante, caracteres variáveis ou fixos, binários, fotografias, textos, som, imagem, etc.

Conforme Fernandes (2000), banco de dados relacional tem como objetivo implementar o modelo de dados relacional, com todas as suas características básicas, ou seja, entidades, atributos e relacionamentos.

Conceitualmente, um software de banco de dados relacional (RDBMS) usa tabelas para implementar entidades e colunas para atributos. Os relacionamentos são mantidos por valor com o uso de *Primary Key* e de *Foreign key*. As operações relacionais também são contempladas, permitindo a realização de uniões, interseções, subtrações, etc.

### **2.3.1 LINGUAGEM MANIPULAÇÃO DE DADOS SQL PLUS 3.0**

De acordo com Fernandes (2000), a *Structured Query Language* (SQL) é uma linguagem para interface com bancos de dados relacionais, isto é, todos os usuários e programas que desejam realizar alguma tarefa no banco de dados devem fornecer comandos escritos nesta linguagem.

De acordo com Saraiva (1999) a SQL é uma linguagem baseada no inglês e usa palavras como *select*, *insert*, e *delete* (selecionar, inserir e excluir) como parte de seu conjunto de comandos. É uma linguagem não-procedural, deve ser especificada qual informação quer e não como trazer. Em outras palavras, não é especificado qual vai ser o método de acesso aos dados. Todos os comandos SQL utilizam o “optimizer” que determina a maneira mais rápida de recuperar os dados.

## **2.4 INTERNET**

### **2.4.1 O QUE É A INTERNET ?**

Conforme IRMES (2002), a Internet é um conjunto de redes de computadores interligados pelo mundo inteiro, que têm em comum um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários a ela conectados podem usufruir de serviços de informação e comunicação de alcance mundial.

## 2.4.2 EXPLICANDO A INTERNET

Conforme IRMES (2002), uma forma interessante de se compreender a Internet, é pensar na mesma como um conjunto de redes de computadores interligadas por *backbones* ou espinhas dorsais da rede. Estas redes de computadores podem ter o hardware mais diversificado possível, variando desde pc`s e *Macintosh`s* até *Mainframes*. O que permite a integração do hardware, parte física, é a existência de um par de protocolos que é utilizado por todas as máquinas ligadas à Internet: TCP/IP.

Uma definição simples de protocolo seria a de encará-lo como um idioma, ou seja a língua que os computadores deverão estar usando para comunicar-se entre si. Vale a pena lembrar que considera-se a comunicação na rede Internet como sendo totalmente on-line, ao contrário do antigo sistema *Store-and-forward*, no qual as mensagens que chegavam eram armazenadas até que o computador que continha as mesmas fizesse conexão com outro para passá-las adiante. Alguns *Host`s*, computadores hospedeiros, ainda utilizam este sistema para se comunicar na rede.

## 2.5 PHP

Conforme Converse (2001), PHP é uma linguagem que permite criar sites WEB dinâmicos, possibilitando uma interação com o usuário através de formulários, parâmetros da URL e *links*. A diferença de PHP com relação a linguagens semelhantes a *Javascript* é que o código PHP é executado no servidor, sendo enviado para o cliente apenas html puro. Desta maneira é possível interagir com bancos de dados e aplicações existentes no servidor, com a vantagem de não expor o código fonte para o cliente. Isso pode ser útil quando o programa está lidando com senhas ou qualquer tipo de informação confidencial.

O que diferencia PHP de um script CGI escrito em C ou Perl é que o código PHP fica embutido no próprio HTML, enquanto no outro caso é necessário que o script CGI gere todo o código HTML, ou leia de um outro arquivo.

Basicamente, qualquer coisa que pode ser feita por algum programa CGI pode ser feita também com PHP, como coletar dados de um formulário, gerar páginas dinamicamente ou enviar e receber *cookies*.

Ainda Converse (2001), PHP também tem como uma das características mais importantes o suporte a um grande número de bancos de dados, como dBase, Interbase, mSQL, mySQL, Oracle (utilizado neste sistema), Sybase, PostgreSQL e vários outros. Construir uma página baseada em um banco de dados torna-se uma tarefa extremamente simples com PHP.

Além disso, PHP tem suporte a outros serviços através de protocolos como IMAP, SNMP, NNTP, POP3 e, logicamente, HTTP. Ainda é possível abrir *sockets* e interagir com outros protocolos.

Conforme SOARES (2000), a linguagem PHP foi concebida durante o outono de 1994 por Rasmus Lerdorf. As primeiras versões não foram disponibilizadas, tendo sido utilizadas em sua *home-page* apenas para que ele pudesse ter informações sobre as visitas que estavam sendo feitas. A primeira versão utilizada por outras pessoas foi disponibilizada em 1995, e ficou conhecida como “*Personal Home Page Tools*” (ferramentas para página pessoal). Era composta por um sistema bastante simples que interpretava algumas macros e alguns utilitários que rodavam “por trás” das *home-pages*: um livro de visitas, um contador e algumas outras coisas.

Em meados de 1995 o interpretador foi reescrito, e ganhou o nome de PHP/FI, o “FI” veio de um outro pacote escrito por Rasmus que interpretava dados de formulários HTML (*Form Interpreter*). Ele combinou os scripts do pacote *Personal Home Page Tools* com o FI e adicionou suporte a mSQL, nascendo assim o PHP/FI, que cresceu bastante, e as pessoas passaram a contribuir com o projeto.

Estima-se que em 1996 PHP/FI estava sendo usado por cerca de 15.000 sites pelo mundo, e em meados de 1997 esse número subiu para mais de 50.000. Nessa época houve uma mudança no desenvolvimento do PHP. Ele deixou de ser um projeto de Rasmus com contribuições de outras pessoas para ter uma equipe de desenvolvimento mais organizada. O interpretador foi reescrito por Zeev Suraski e Andi Gutmans, e esse novo interpretador foi a base para a versão 3. Cerca de 9.091.908 Domínios e 1.192.687 IPs usam o PHP. De acordo com a Security Space, o PHP é a linguagem mais popular atualmente no mundo. Desde Janeiro de 99, quando existiam pouco menos de 50.000 (cinquenta mil) domínios

utilizando o PHP até hoje, onde mais de 9.000.000 (nove milhões) utilizam o mesmo, o PHP passou por varias versões (MEDEIROS 2002).

Atualmente, quase metade dos servidores Apache no mundo usam o módulo PHP.

## 2.6 ANÁLISE ESTRUTURADA DE SISTEMAS

Segundo Davis (1987), sistema é um “Conjunto de pessoas, máquinas e métodos organizados de modo a cumprir um certo número de funções específicas”; já no conceito de Dias (1984) é um “Conjunto de partes coordenadas, que concorrem para a realização de um conjunto de objetivos”.

Segundo DeMarco (1989a), “Análise é o estudo de um problema, que antecede à tomada de uma ação. No domínio específico do desenvolvimento de sistemas computacionais, análise refere-se ao estudo de alguma área de trabalho ou de uma aplicação, levando quase sempre à especificação de um novo sistema”.

Para JOÃO (1993), a análise estruturada é um grupo de normas e processos gráficos de comunicação que permitem que o analista de sistemas substitua a especificação em linguagem natural por um tipo de especificação clara que os usuários possam ler e entender.

A metodologia envolve um processo descrito como *top-down*, onde a definição é feita através de refinamentos sucessivos, ou seja, a partir das funções principais há um fracionamento das mesmas, até que a implementação possa ser expressa em termos de comando de programa. Keller (1990), define desenvolvimento estruturado de sistemas é a produção de uma especificação de sistemas concisa, não-ambígua, não-redundante e rigorosa. A Análise Estruturada tem sua especificação baseada em diagramas e é apoiada por uma breve narrativa, ainda que estruturada em português, por uma descrição do banco de dados lógico e por um dicionário de dados complexo para o projeto.

### **2.6.1 OBJETIVOS DA ANÁLISE ESTRUTURADA**

Fornecer aos usuários um bom entendimento da estrutura do projeto para seu total acordo e apoio ao sistema. Descrever requisitos lógicos do sistema, sem, a princípio, ditar a forma de implementação física.

A Análise Estruturada se propõe a ser um meio de comunicação comum entre usuários e analistas, com o intuito de total apoio e acordo entre eles. Os objetivos, são (Martin 1991);

- a. Construir programas de alta qualidade que tenham comportamento previsível;
- b. Construir programas que sejam facilmente modificáveis (manuteníveis);
- c. Simplificar os programas e seu processo de desenvolvimento;
- d. Conseguir maior previsibilidade e controle no processo de desenvolvimento;
- e. Acelerar o desenvolvimento de sistemas;
- f. Diminuir o custo de desenvolvimento de sistemas.

### **2.6.2 CARACTERÍSTICAS DA ANÁLISE ESTRUTURADA**

Os projetos estruturados são caracterizados por melhores ferramentas para expressarem os requisitos dos usuários, ênfase no projeto de qualidade e bom código, e desenvolvimento de sistemas *top-down* Yourdon (1999).

Características de um sistema que utilize Análise Estruturada:

- a. Métodos de representação gráfica capazes de sugerir ao usuário e ao analista a dinâmica dos componentes sistêmicos: processos, dados e seus fluxos, arquivos e órgãos que participam da execução dos processos;
- b. Particionamento dos componentes, possibilitando a análise detalhada das partes que compõem o todo;



- c. Hierarquia na especificação dos componentes, facilitando a percepção da integração entre estes processos;
- d. Elaboração de um modelo que permita uma avaliação prévia que servirá de base para o desenvolvimento das fases subseqüentes ao levantamento e análise;
- e. Facilidade de manutenção, tendo em vista as constantes e naturais modificações do software.

### **2.6.2.1 COMPONENTES BÁSICOS QUE DEFINEM SUA ESTRUTURA:**

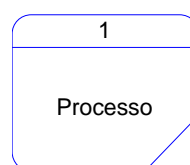
A Análise Estruturada é formada por alguns componentes básicos utilizados para representar através de diagramas um meio de comunicação entre analistas e usuários.

#### **2.6.2.1.1 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS (DFD)**

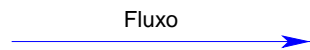
De acordo com Martin (1991), DFD é uma representação em rede dos processos, funções ou procedimentos de um sistema e dos dados que ligam estes processos. O DFD mostra o que um sistema faz e não da maneira que ele faz. Em alto nível, é usado para mostrar eventos de negócios e as transações resultantes desses eventos, sejam elas feitas por papéis ou por computador. Em nível mais baixo, é usado para mostrar programas ou módulos de programas e o fluxo de dados entre as rotinas.

De acordo com Yourdon (1990), os DFD consistem em processos, depósitos de dados, fluxos e terminais. Cada um destes itens é descrito em maiores detalhes à seguir:

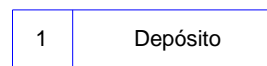
- a) processos são representados por um retângulo arredondado nas pontas no diagrama, indicando as diversas funções individuais que o sistema executa. São uma transformação dos fluxos de dados de entrada e dos fluxos de dados de saída;



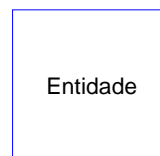
- b) fluxos são representados pelas setas direcionais. Elas são as conexões entre os processos, e representam a informação que os processos exigem como entrada e/ou as informações que eles geram como saída;



- c) depósitos de dados são representados por duas linhas paralelas ou por uma elipse. Eles mostram coleções de dados que o sistema deve manter por um determinado período;



- d) terminais mostram as entidades externas com as quais o sistema se comunica. Os terminais são, tipicamente, indivíduos, grupo de pessoas (por exemplo, um outro departamento ou divisão da organização), outros sistemas e organizações externas.



### 2.6.2.1.2 DICIONÁRIO DE DADOS (DD)

De acordo com Martin (1991), DD é uma listagem organizada de todos os elementos de dados pertencentes ao sistema, com definições precisas e rigorosas para que o usuário e o Analista de Sistemas possam conhecer todas as entradas, saídas, componentes de depósitos e cálculos intermediários.

De acordo com Yourdon (1990), embora o DFD ofereça uma visão geral dos principais componentes funcionais do sistema, não fornece qualquer detalhe sobre estes componentes. Para mostrar detalhes de qual informação é transformada e como é transformada, são necessárias duas ferramentas de suporte textual de modelagem: o dicionário de dados e a especificação de processos.

### 2.6.2.1.3 FERRAMENTAS PARA ESPECIFICAR PROCESSOS

De acordo com Yourdon (1990), existem diversas ferramentas que podem ser utilizadas para produzir uma especificação de processos: tabelas de decisão, linguagem estruturada, condições pré/pós, fluxogramas, e outras. Qualquer uma destas especificações pode ser empregada, desde que satisfaçam dois requisitos essenciais:

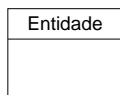
- a) a especificação de processos deve ser expressa de uma forma que possa ser verificada pelo usuário e pelo analista de sistemas;
- b) a especificação de processos deve ser expressa de uma forma que possa ser efetivamente comunicada às diversas pessoas envolvidas.

Os itens como diagrama de fluxo de dados, dicionário de dados e especificação de processos mostram o que o sistema faz, descrevendo suas funções e procedimentos. Existe ainda um recurso que descreve um modelo conceitual de dados para o sistema que é denominado de modelo de entidades e relacionamentos.

### 2.6.2.1.4 MODELO DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS (MER)

De acordo com Yourdon (1990), o modelo de entidades e relacionamentos pode ser definido como um modelo em rede que descreve a diagramação dos dados armazenados de um sistema em alto nível de abstração, conforme observado na figura 2. Os principais componentes de um modelo de entidades e relacionamentos conforme a notação de Martin são:

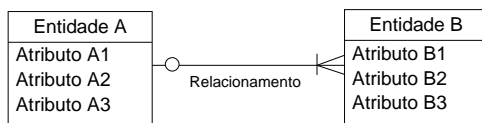
- a) Entidade: é descrita por um retângulo e representa uma coleção ou conjunto de objetos, entidade do mundo real;



- b) Atributo: é uma propriedade relevante da entidade sobre a qual se deseja reter informação;

Entidade
Atributo 1
Atributo 2
Atributo 3

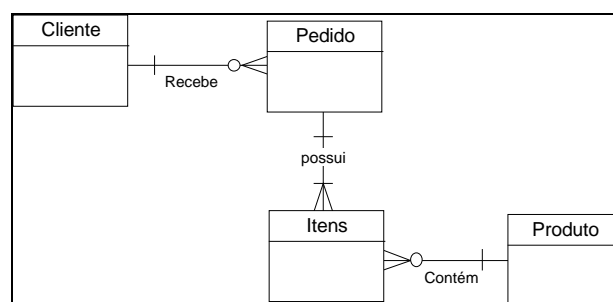
c) **Relacionamento:** relacionamento é uma associação significativa entre duas entidades, mostrando como elas se relacionam. A notação básica utilizada para relacionamentos é a de pé-de-galinha;



d) **Cardinalidade:** descreve o tipo de relacionamento existente entre as entidades, podendo ser:

- **um-para-um:**
- **um-para-muitos:**
- **muitos-para-muitos:**

**Figura 2 – Modelo de entidades e relacionamento típico**

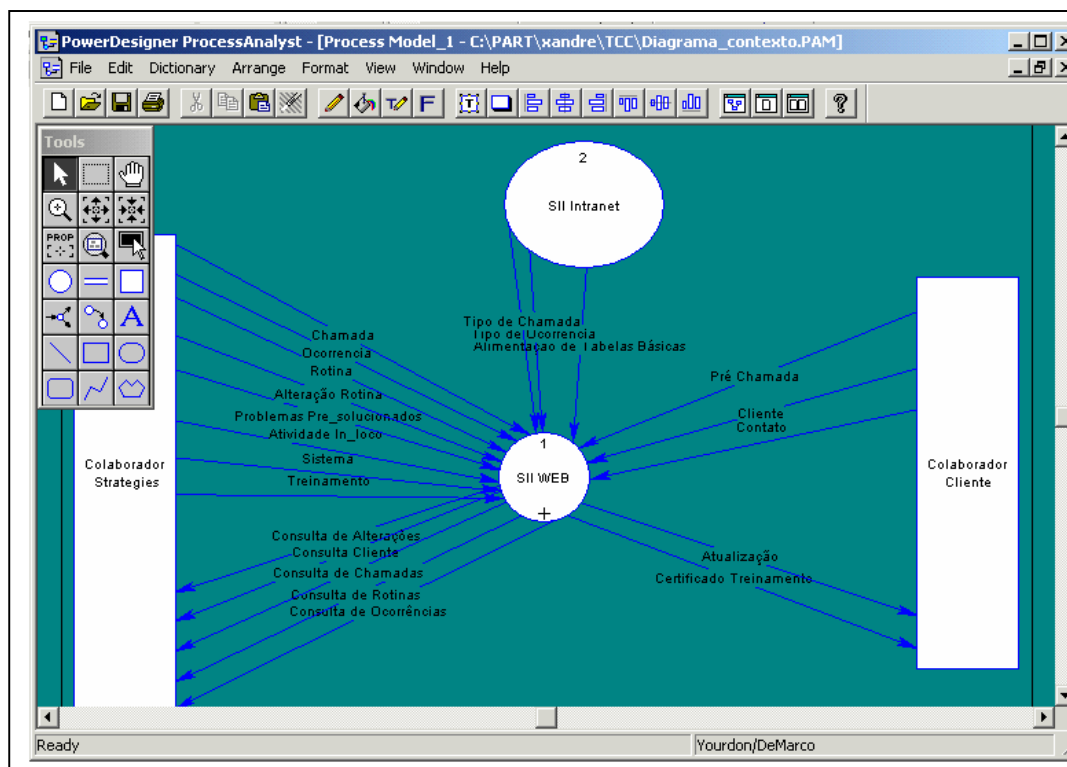


**Fonte: adaptado de Yourdon (1990).**

## 2.7 FERRAMENTA CASE POWER DESIGNER

O *PowerDesigner* é uma ferramenta CASE conhecida no mercado, é utilizada neste trabalho pelo fato de suas características atenderem ao processo de modelagem dos dados proposto, ou seja, trabalha com os conceitos de análise estruturada permitindo dentro de sua estrutura a construção de diagramas de contexto e diagramas de fluxo de dados, através do módulo *ProcessAnalyst* e, através do módulo *DataArchitect*, a construção dos diagramas entidade-relacionamento e geração de dicionário de dados, além da possibilidade de à partir do modelo especificado poder gerar o modelo físico do banco de dados (SYBASE 2002).

**Figura 3 – Tela do Power Designer (módulo ProcessAnalist)**



## **3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA**

O sistema foi desenvolvido seguindo a metodologia de Análise Estruturada e utilizando a linguagem de criação de scripts PHP para acessar o repositório do banco de dados relacional Oracle. Os quais foram descritos no capítulo 2.

### **3.1 DESCRIÇÃO DO CASO**

Na empresa Strategies Tecnologia surgiu à necessidade de registrar e disponibilizar as informações geradas por seus 10 sistemas voltados as indústrias do setor têxtil e redes de lojas. Informações que devem fluir dentro e fora da empresa para que seus funcionários tenham sempre em mãos informações reais e precisas para poderem tomar a decisão certa a todo o momento e em qualquer lugar, integrando assim os setores de desenvolvimento, suporte e integração. O desenvolvimento deste sistema é de suma importância para a empresa Strategies Tecnologia pois ainda não foi encontrado nenhum sistema que possa atender completamente as necessidades da empresa.

### **3.2 OBJETIVOS DO SISTEMA**

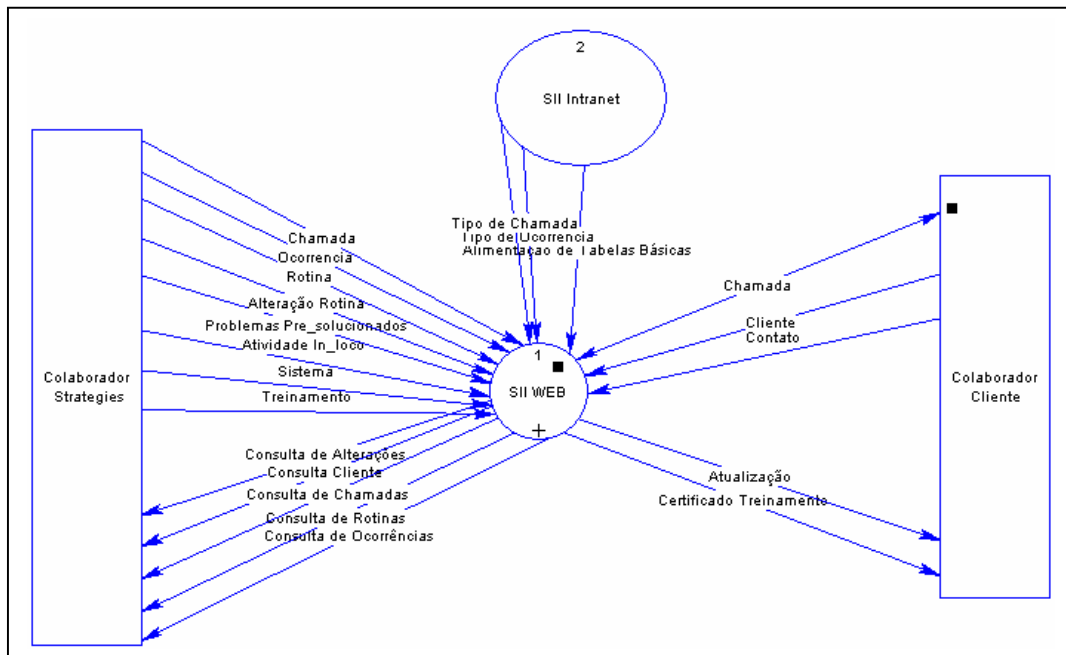
O objetivo do Sistema WEB é auxiliar funcionários na tomada de decisão e gerenciar a execução de suas atividades diárias, sendo estas:

- a. Atendimento ao cliente pelo suporte;
- b. Gerenciamento das tarefas do desenvolvimento;
- c. Controle das tarefas de treinamento pelo setor de integração;
- d. Auxílio a implantação e atualização do sistema pelo setor de suporte/implantação.

### 3.3 DIAGRAMA DE CONTEXTO

Será apresentado nesta parte do trabalho uma visão macro do aplicativo que está sendo criado, através do diagrama de contexto da figura 4.

Figura 4 – Diagrama de Contexto



### 3.4 LISTA COM PRINCIPAIS EVENTOS DO SISTEMA

A modelagem baseada em eventos identifica a lista de eventos que causam reação do sistema e o conjunto de reações do sistema para cada evento. Eventos são alterações no ambiente, ou estímulos aos quais o sistema responde Shiller (1992).

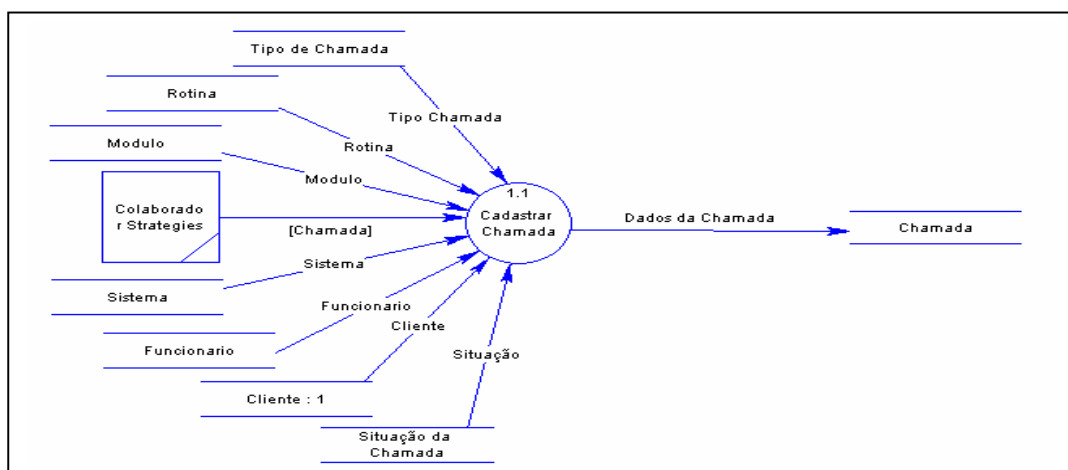
- a. Chamada é cadastrada;
- b. Ocorrência é cadastrada;
- c. Rotina é cadastrada;
- d. Alteração da Rotina é registrada;

- e. Problemas Pré-Solucionados são cadastrados;
- f. Chamada é consultada;
- g. Atividade In-Loco é cadastrada;
- h. Cliente é Cadastrado;
- i. Contato é cadastrado;
- j. Sistema é cadastrado;
- k. Treinamento é lançado;
- l. Certificado de Treinamento é emitido;
- m. Ocorrência é consultada;
- n. Rotina é consultada;
- o. Alteração de Rotinas é consultada;
- p. Clientes são consultados.

### 3.5 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS (DFD)

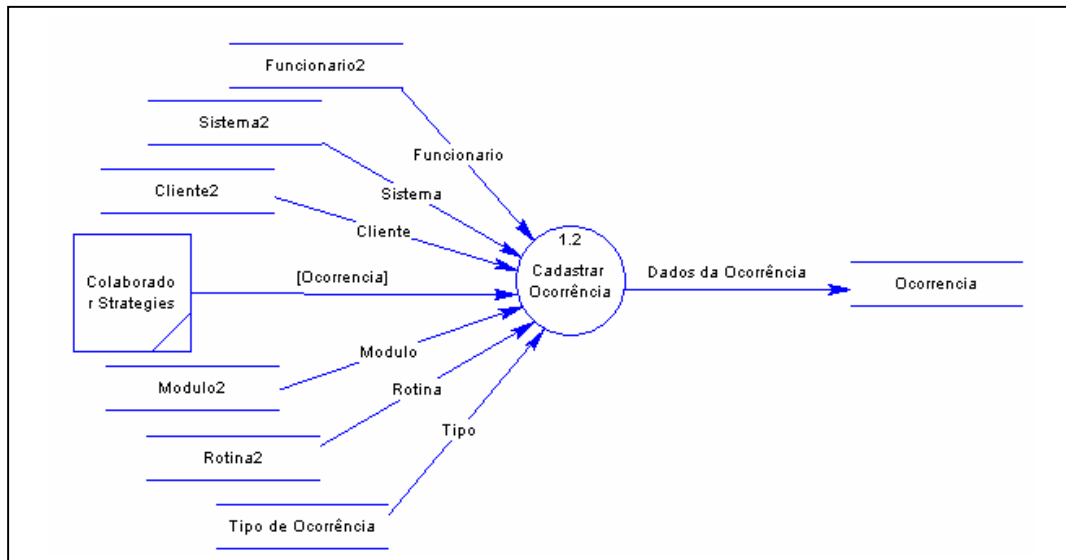
DFDs abaixo listados são referentes a lista de eventos do sistema.

**Figura 5 – DFD Cadastrar Chamada**

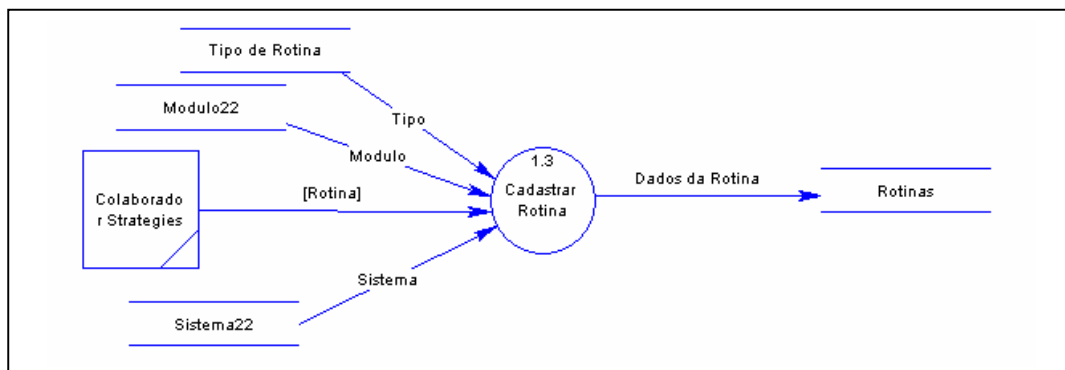




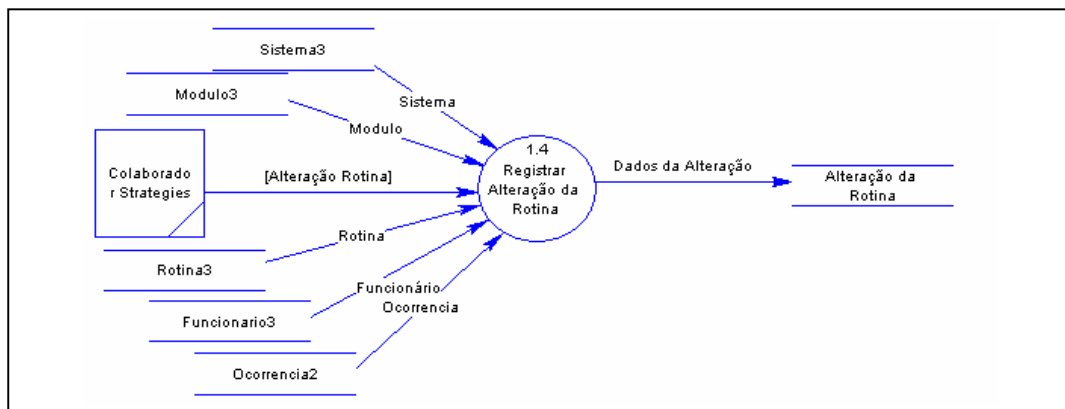
**Figura 6 – DFD Cadastrar Ocorrência**



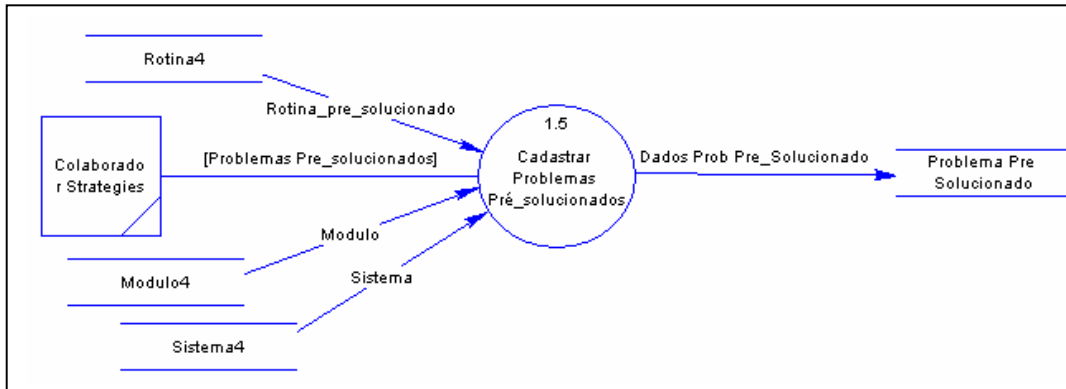
**Figura 7 – DFD Cadastrar Rotina**



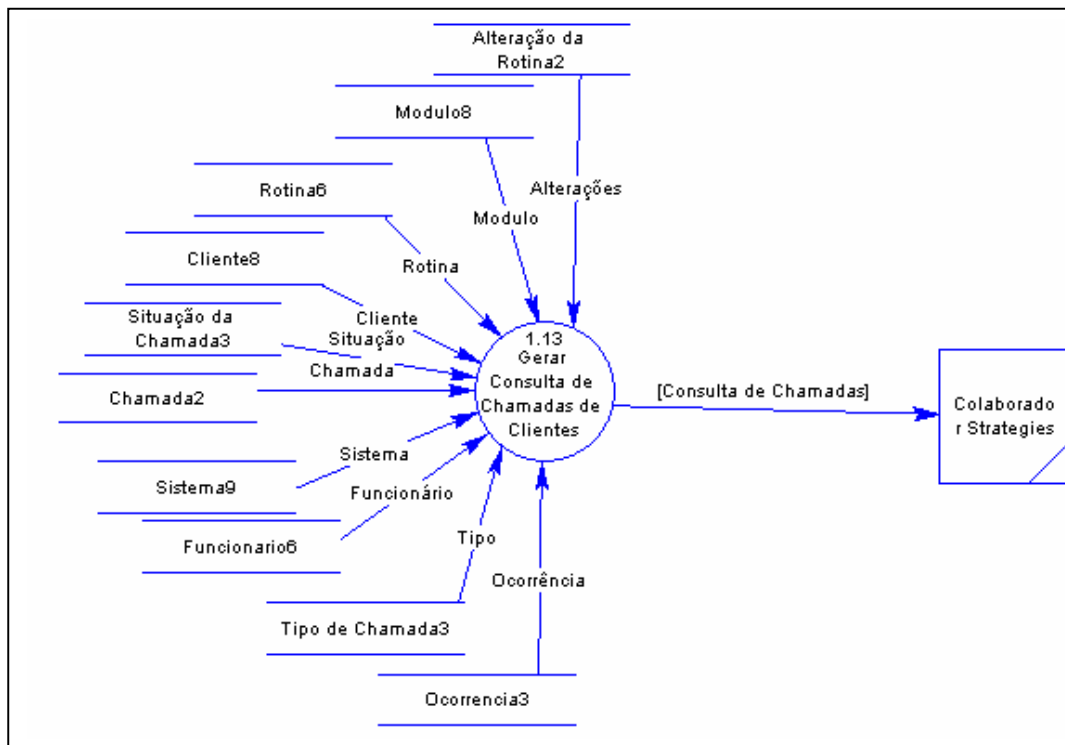
**Figura 8 – DFD Registrar Alteração da Rotina**



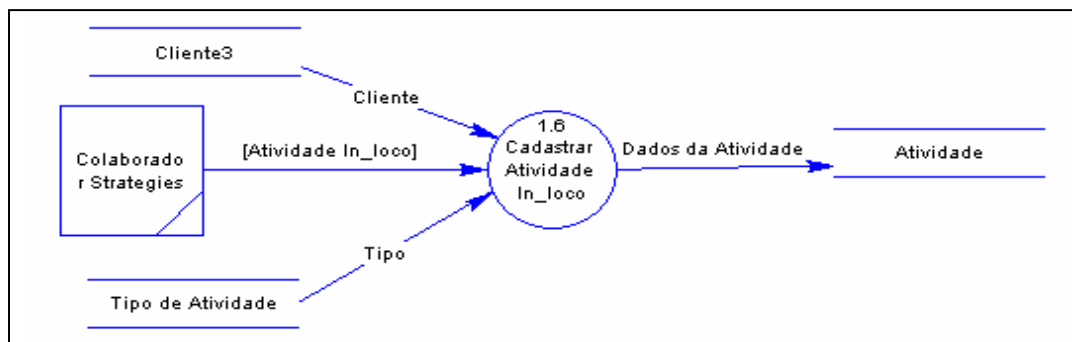
**Figura 9 – DFD Cadastrar Problemas Pré-Solucionados**



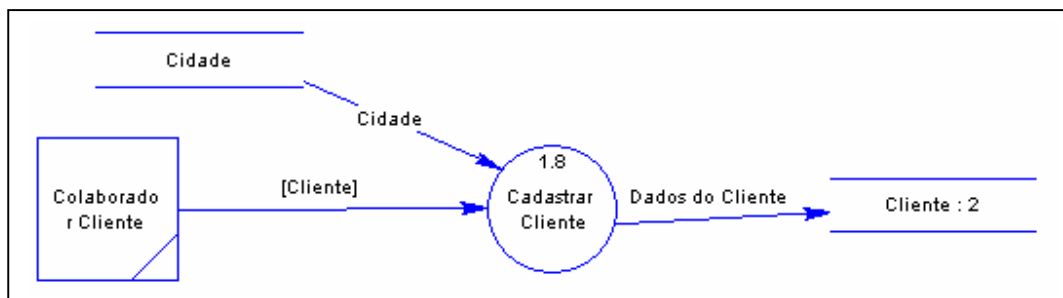
**Figura 10 – DFD Consultar Chamada**



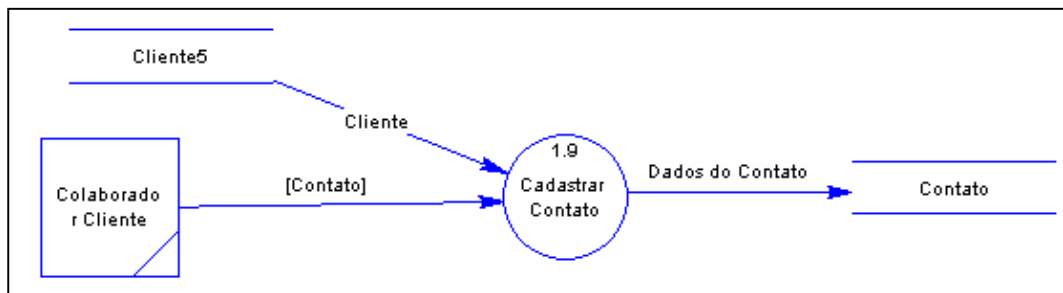
**Figura 11 – DFD Registrar Atividade In-Loco**



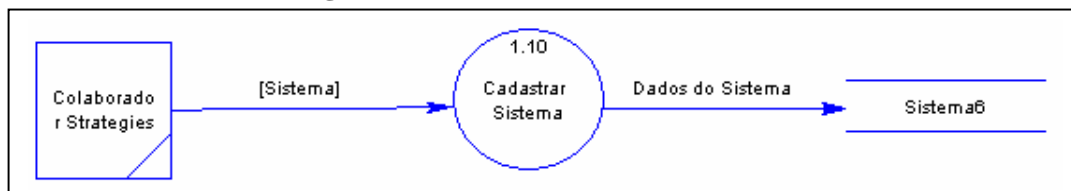
**Figura 12 – DFD Cadastrar Cliente**



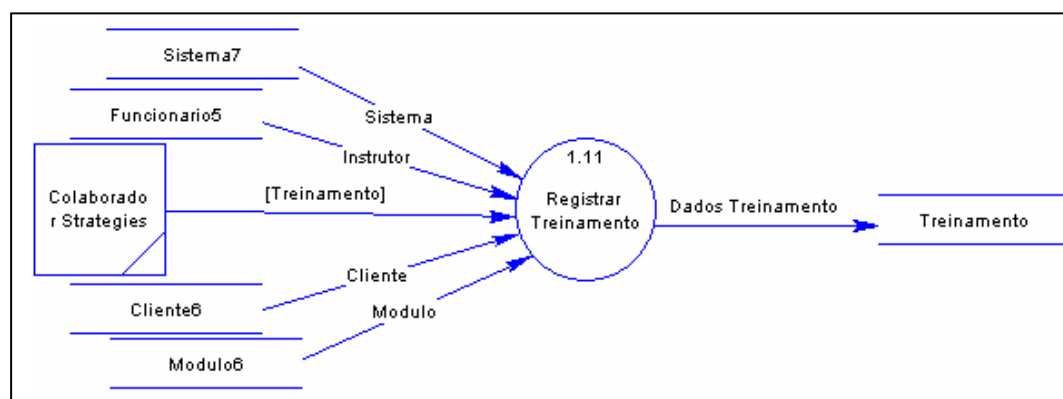
**Figura 13 – DFD Cadastrar Contato**



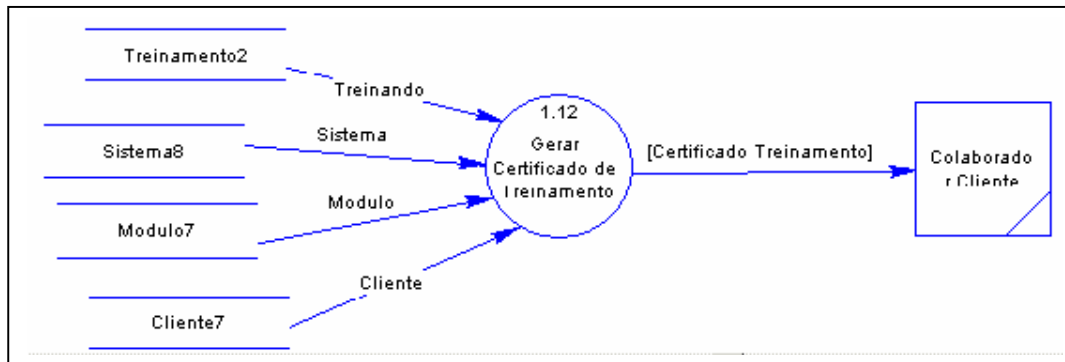
**Figura 14 – DFD Cadastrar Sistema**



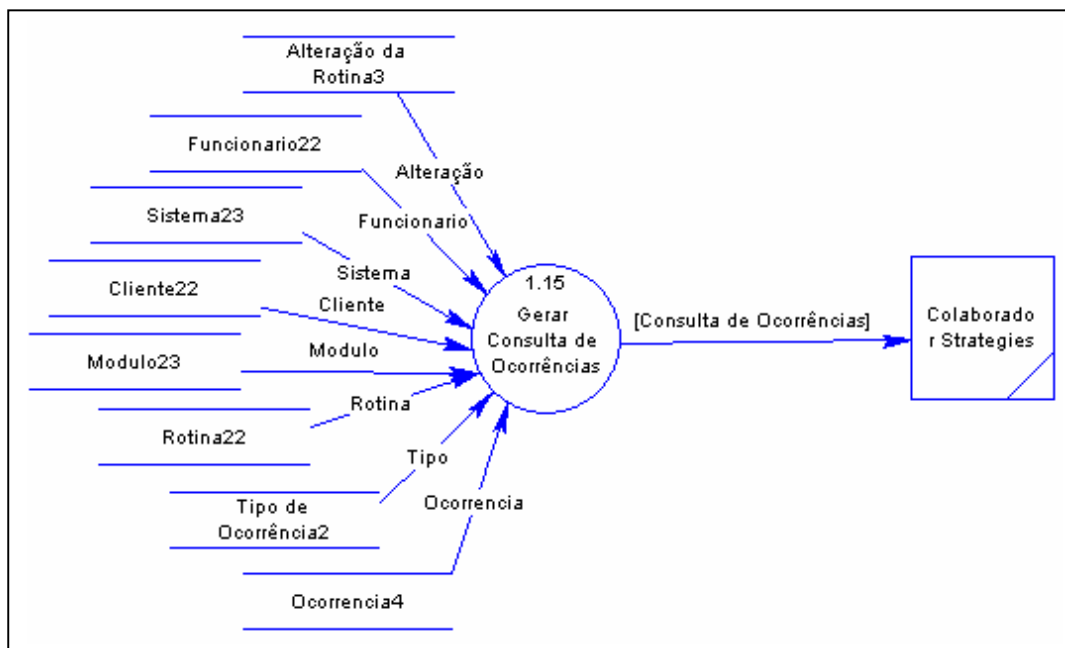
**Figura 15 – DFD Registrar Treinamento**



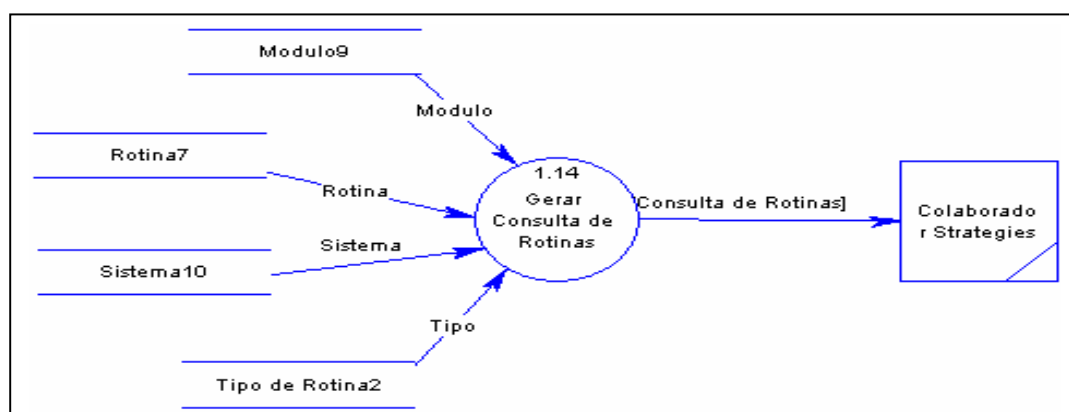
**Figura 16 – DFD Emitir Certificado de Treinamento**



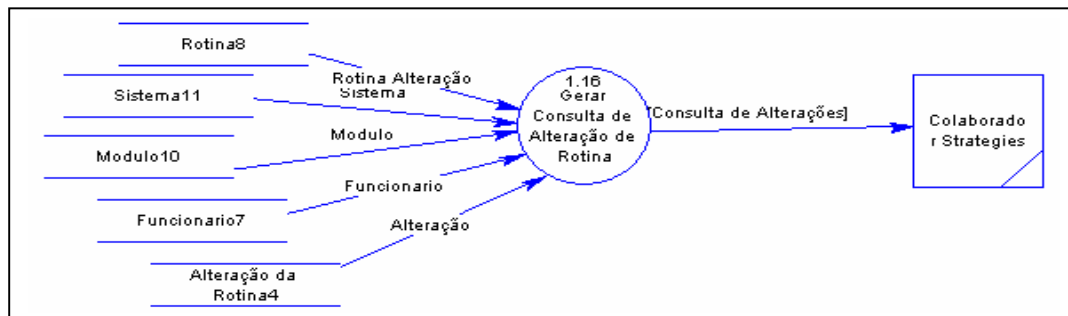
**Figura 17 – DFD Consultar Ocorrência**



**Figura 18 – DFD Consultar Rotina**



**Figura 19 – DFD Consultar Alterações de Rotinas**



**Figura 20 – DFD Consultar Clientes**



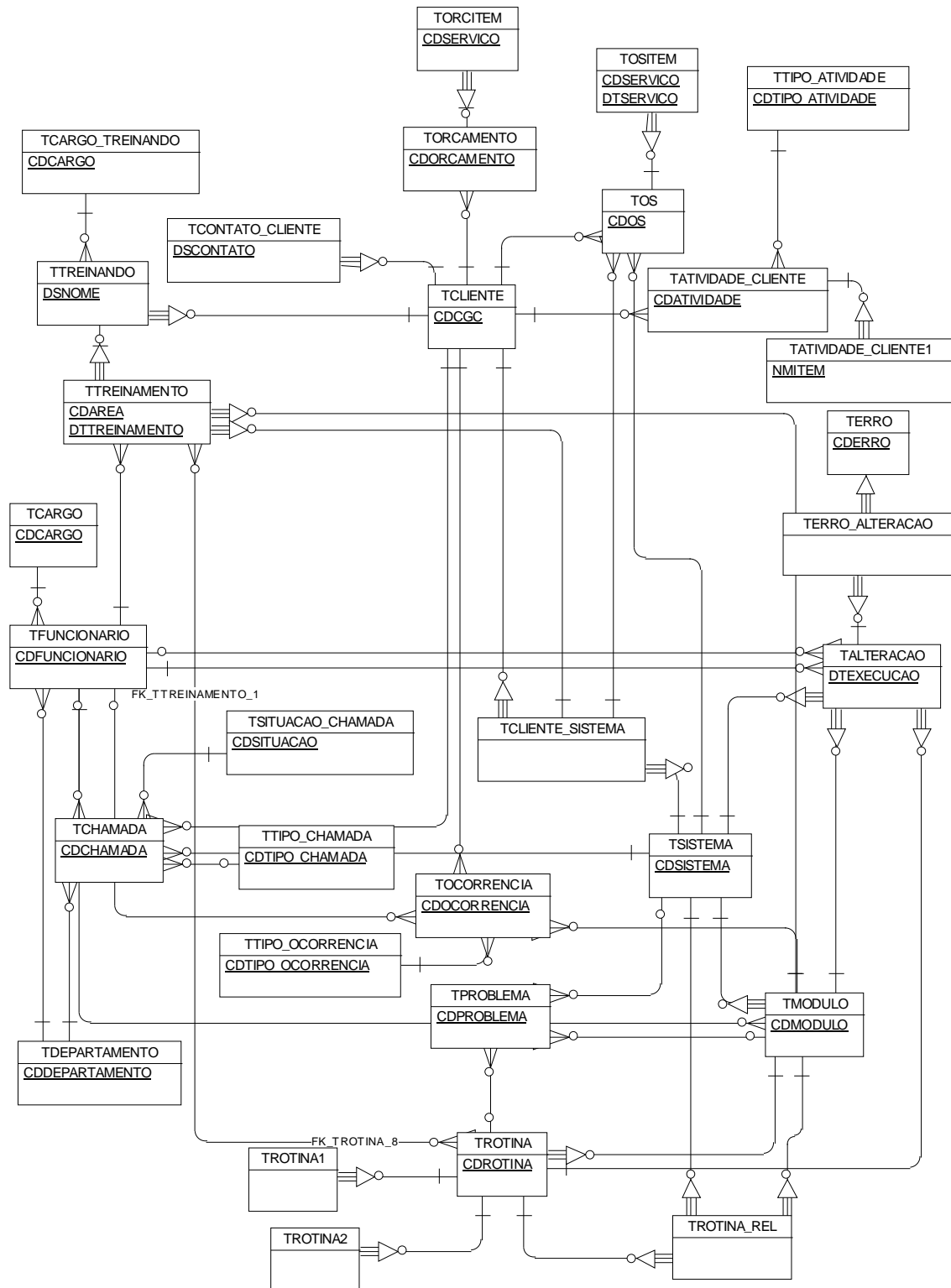
### 3.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER)

A figura 21 apresenta o modelo lógico do sistema que traz as principais tabelas do sistema e o relacionamento entre elas.

No anexo 1 é apresentada uma listagem das tabelas e suas colunas.

No anexo 2 é apresentado o modelo físico do sistema.

Figura 21 – Modelo Lógico do Sistema

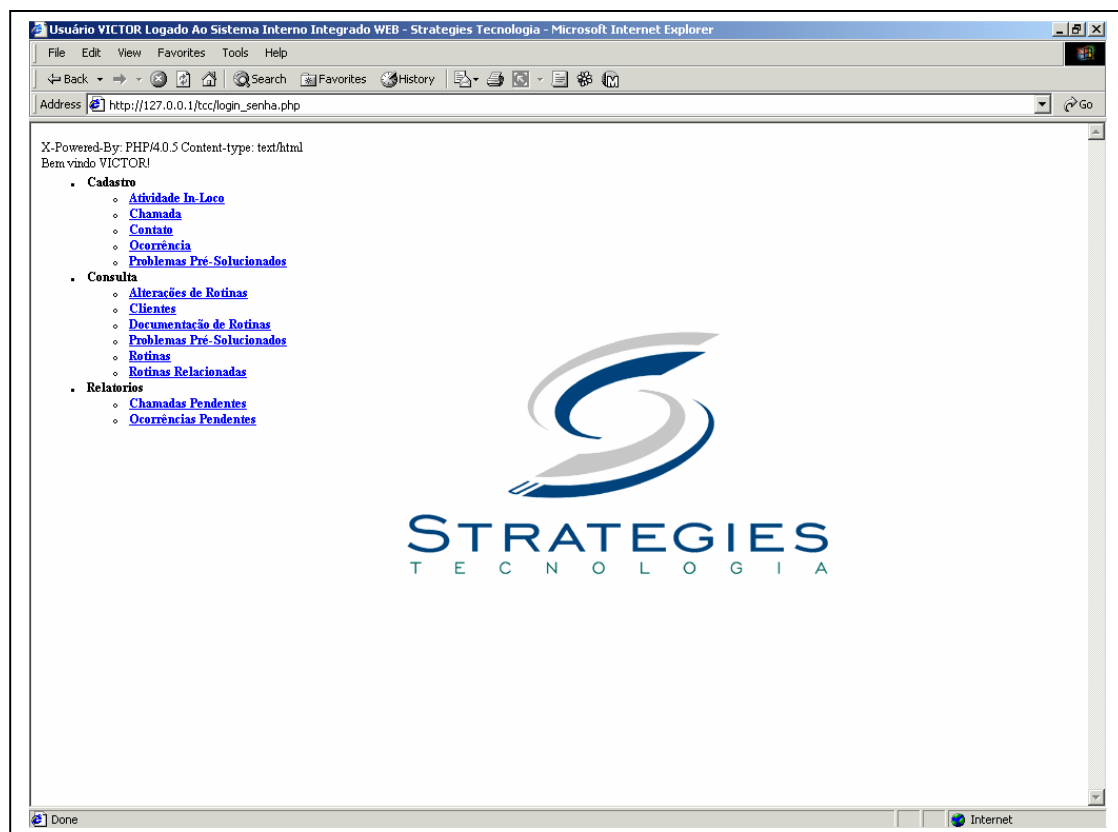


## 4 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA

A seguir será apresentado o funcionamento do sistema, e suas principais telas.

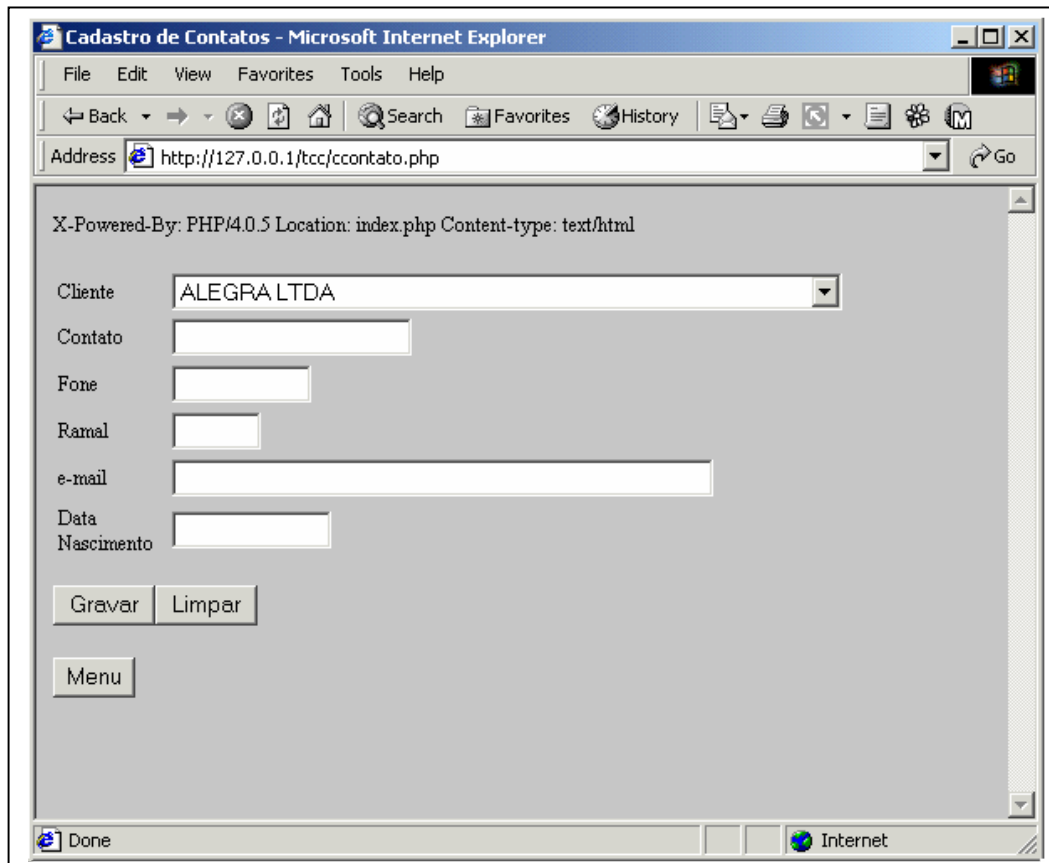
Inicialmente é apresentada a tela de menu do sistema, conforme figura 22, que saúda o usuário logado e mostra os acessos às telas de cadastros, consultas e relatórios.

**Figura 22 – Tela de inicial do sistema**



A tela de cadastro de contatos, demonstrada na figura 23, tem a finalidade registrar os principais contatos de cada cliente. Para que quando surja a necessidade de atividades junto ao cliente a empresa saiba a quem se dirigir.

**Figura 23 – Tela de Cadastro de Contatos**



The image shows a screenshot of a web browser window titled "Cadastro de Contatos - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://127.0.0.1/tcc/ccontato.php". The page content includes a form with the following fields and controls:

- Client: A dropdown menu with "ALEGRA LTDA" selected.
- Contact: A text input field.
- Phone: A text input field.
- Extension: A text input field.
- e-mail: A text input field.
- Birth Date: A text input field.

Below the form are three buttons: "Gravar" (Save), "Limpar" (Clear), and "Menu". The status bar at the bottom shows "Done" and "Internet".



A tela de cadastro e consulta de Problemas Pré-Solucionados, conforme figura 24 é principalmente utilizada pelo setor de suporte e implantação para resolver problemas corriqueiros e de fácil manutenção. Para consultar as informações necessárias basta informar uma expressão de busca e escolher a melhor solução apresentada.

**Figura 24 – Tela de Cadastro de Problemas Pré-solucionados**

Cadastro de Problemas Pré-Solucionados - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites History Print Refresh Stop

Address [http://127.0.0.1/tcc/prob\\_pre\\_sol.php](http://127.0.0.1/tcc/prob_pre_sol.php) Go

Sistema: ON LINE

Módulo: CATÁLOGO

Rotina: CCA01901 | Catálogo de Produtos

Tipo: CADASTRO

Expressão Busca: Tela não abre

Problema Detectado

Quando é clicado no botão de abrir não está aparecendo a tela.

Solução Apresentada

- 1 - Verificar se o formulário está na pasta f:\strategi\online\frm
- 2 - Número de parametros pode estar errado (atualizar URR)
- 3 - Atualizar o Formulário

Gravar Limpar

Menu

Done Internet

A tela de cadastro de Chamadas, mostrada na figura 25, é utilizada para que as solicitações de clientes sejam registradas e posteriormente analisadas e se necessário geradas ocorrências para resolução do problema registrado. Nela são registradas informações do cliente solicitante e do sistema a qual está sendo gerada a chamada. Quanto menor o número da prioridade maior é o seu grau de importância, sendo 0 (zero) prioridade alta e 9 (nove) prioridade baixa.

**Figura 25 – Tela de Cadastro de Chamadas**

Cadastro de Chamada - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites History Print Mail

Address <http://127.0.0.1/tcc/cchamada.php> Go

X-Powered-By: PHP/4.0.5 Location: index.php Content-type: text/html

Cliente: DUDALINA S.A.

Requisitante: ALOISIO

Departamento: DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

Atendente: RODRIGO NORBERTO LERMEN

Responsável: RANGELJOSÉ BORDIN

Sistema: STRATEGIES INDUSTRIAL

Módulo: ENGENHARIA DE PRODUTO

Tipo chamada: BUG ANO 2000

Rotina: F1PCPFT Ficha Técnica

Prioridade: 5 + -

Ao tentar gravar é exibida mensagem de erro de gravação com \$status -300

Gravar Limpar

Menu

Done Internet

Uma ocorrência pode ser gerada a partir de uma chamada ou diretamente na tela de cadastro de ocorrência, conforme figura 26, ela será encaminhada para seu responsável podendo ser este um analista de sistemas um programador ou outros. Tem o objetivo de organizar as solicitações de atendimento e monitorar o andamento das mesmas. Complexidade é referente ao nível de complexidade da resolução da ocorrência, sendo que 0 (zero) é maior nível de complexidade e o menor nível é 9 (nove).

**Figura 26 – Tela de Cadastro de Ocorrência**

Cadastro de Ocorrência - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites History Print Refresh Stop

Address <http://127.0.0.1/tcc/ocorrencia.php> Go

Chamada

Cliente

Solicitante

Funcionário

Tipo Ocorrência

Sistema

Módulo

Rotina

Prioridade  + - Previsão Início

Complexidade  + - Previsão Fim

Descrição da Ocorrência

Ao tentar gravar é exibida mensagem de erro de gravação com \$status -300

Descrição Técnica

Verificar sintaxe do campo.

As atividades são geradas a partir de uma solicitação de um cliente ou determinada pelo gerente do setor com o propósito de ir até o cliente executar uma operação que pode ser uma implantação de sistema, treinamento, reunião com fins de análise de negocio entre outras. A figura 27 demonstra a tela de cadastro de atividades in-loco.

**Figura 27 – Tela de Cadastro de Atividades In-Loco**

The screenshot shows a web browser window titled "Cadastro de Atividade In-Loco - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://127.0.0.1/tcc/catividade.php". The page content includes the following form elements:

- Client: STRATEGIES TECNOLOGIA LTDA
- Solicitante: JAIRO
- Funcionário: YURI BERNARDI
- Tipo atividade: INSTALAÇÃO
- Data: 15062002
- Hora Inicio: 1330
- Hora Fim: 1700
- Intervalo: 030

There are two text areas for activity description:

- Implantação do sistema Strategies Industrial.
- Implantação do sistema Strategies Online durante convenção com representante.

At the bottom of the form, there are buttons for "+", "Gravar", "Limpar", and "Menu". The browser status bar shows "Done" and "Internet".

A tela de Consulta de Documentação de Rotinas, apresentada na figura 28, tem por objetivo esclarecer as dúvidas sobre o funcionamento genérico e técnico das rotinas do sistema.

**Figura 28 – Tela de Consulta de Documentação de Rotinas**

Consulta de Documentação de Rotinas - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Pesquisar Favoritos Histórico Ir Links

Endereço http://127.0.0.1/tcc/nrotina\_detalhe.php

Sistema STRATEGIES INDUSTRIAL

Módulo PRODUCAO

Rotina F1MOVOP Movimentação de OP

Tipo

Consultar Limpar

Menu

---

**Sistema:** 01 STRATEGIES INDUSTRIAL.  
**Módulo:** 015 PRODUCAO.  
**Rotina:** F1MOVOP Movimentação de OP.  
 --- Tipo: Operação --- Customizada: Não --- Gerencial: Não

[Documentação Genérica -----](#)

" Função: ----- Movimentar as peças da OP, de uma Atividade para outra conforme o Roteiro estipulado na OP. Detalhes: ----- Coloca a OP em Processo Descrição: ----- Se OP possui roteiro busca os dados da MOVOP e coloca na tela Senão A OP nao pode ser movimentada. Se a atividade anterior nao possui saldo, Avisa que nao pode haver movimento da atividade anterior para esta Se existe quantidade a movimentar Chama o form para movimentação, onde vão ser digitadas as quantidades a serem movimentadas e as Qtde. Sacrificadas. Atualiza o saldo da Atividade e as quantidades Movimentadas Se for a primeira movimentacao da OP Muda a data de inicio da OP coloca em processo Carrega o Arquivo F1MOVOP.INI GERAR CADASTRO DE ORDEM DE COMPRA GERAR FATURAMENTO ITEMS ESPECIAIS GERAR ENTRADA DE NOTA FISCAL Exemplo: ----- Ordenação: ----- ORDEM da entidade MOVOP Pré-requisitos: ----- Ter cadastrado uma OP com Roteiro Implicância: ----- Libera os Produtos, para que possa ser dada Entrada de Produção. Customização por Cliente: ----- Obs: -----" □ □ □

[Documentação Técnica -----](#)

"

A tela de consulta de clientes, demonstrada pela figura 29, fornece informações detalhadas dos clientes, tais como endereços, sistemas nele implantados e alguns detalhes das ferramentas por ele utilizados como Banco de Dados, Rede, e Uniface. Esta tela possibilita ainda a chamada de outras consultas como Chamadas do cliente, Ocorrências, Atividades entre outras.

**Figura 29 – Tela de Consulta de Clientes**

Consulta de Clientes - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Voltar Pesquisar Favoritos Histórico

Endereço <http://127.0.0.1/tcc/ncliente.php>

Cliente

---

**Cliente:** 85120939000495 - DUDALINA S.A.  
**Nome Fantasia:** DUDALINA S.A.  
**Possui Manutenção:** Sim - **Bloqueio:** .

-----

**Inscrição Estadual:** Inscricao.  
**Endereço:** BR 470, KM 50 - **Bairro:** FORTALEZA.  
**CEP:** 89072000 - **Cidade:** BLUMENAU - **UF:** SC.  
**Fone:** (047)331-9001 - **Fax:** (047)331-9023  
**Contato:** JEAN - GILSON  
**E-mail:** jeferson@dudalina.com.br - **Home Page:** www.dudalina.com.br

-----

**Endereço Cobrança:** BR 470, KM 50 - **Bairro:** FORTALEZA.  
**CEP:** 89072000 - **Cidade:** BLUMENAU - **UF:** SC.

-----

**Usuário Servidor:** ADMIN  
**Senha:** SERV  
**Versão Uniface:** 7205  
**Versão Rede:** 4.11  
**Versão Banco Dados:** 8.1  
**Observações:**

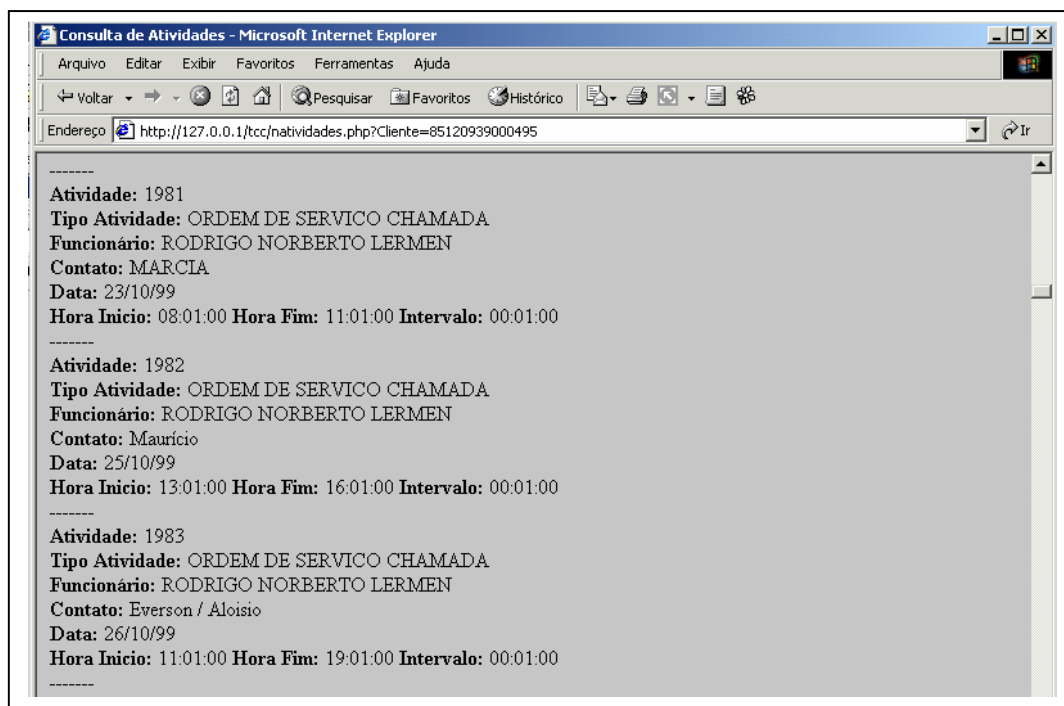
-----

Sistema	Versão Atual	Num. Série	Versão Cliente	Atualização
STRATEGIES INDUSTRIAL	51043	00001	70111	25/03/02
PRODUCTION	5.05	00001	5.05	
ON LINE	1.00	00001	3.00	

[Atividades](#) [Chamadas](#) [Contatos](#) [Ocorrências](#) [Orcamentos](#) [Ordens Serviço Menu](#)

Consulta de Atividades é uma das telas chamadas pela consulta de Clientes que tem por finalidade relatar quais foram as Atividades executadas neste cliente. Na figura 30 é apresentado um exemplo desta tela.

**Figura 30 – Tela de Consulta de Atividades**



## 5 CONCLUSÕES

Para auxiliar na sustentação de tomadas de decisões dos executivos, as empresas necessitam de um sistema estruturado de apoio, que possibilitam otimizar este processo. Os Sistemas de Informação mostram-se neste momento como uma fonte de consulta de fundamental importância, disponibilizando as consultas de forma imediata e ao alcance do executivo.

O sistema se destaca pela possibilidade de acesso às informações do ambiente externo da empresa, via rede (WEB), podendo assim a qualquer momento agilizar os processos de esclarecer dúvidas, sem que haja necessidade de contatar pessoas para esclarecimentos, permitindo assim a dispensa de plantões de suporte e, concomitantemente eliminando os respectivos custos.

O sistema permite que sejam acompanhados os passos da evolução das tarefas, desde a criação da chamada, geração da ocorrência, registro e consulta das alterações efetuadas nos sistemas e rotinas, bem como a implantação das mesmas nos clientes. Também é contemplado o atendimento a clientes voltado a área de suporte.

A disponibilização das informações na WEB permite condições de competir no mercado com mais segurança, qualidade no gerenciamento, desenvolvimento e implantação de sistemas. Sendo assim aos executivos responsáveis de cada setor é agregada mais autonomia, pois as informações fluem com rapidez e confiança.

Quanto aos objetivos do sistema, segundo avaliação da empresa para a qual o sistema foi desenvolvido, basta que as entradas de dados sejam consistentes para que sejam transformadas em informações valiosas, tornando o sistema uma potente ferramenta de auxílio à tomada de decisão.

O estágio foi de grande valia, pois foram colocados em prática os conhecimentos das metodologias e ferramentas adquiridos no meio acadêmico e aprimorados no decorrer do estágio, garantindo assim qualidade do sistema e eficácia no seu desenvolvimento.



## 5.1 EXTENSÕES

Para dar continuidade ao trabalho sugere-se:

- a. Criar consultas financeiras dos clientes, para setor administrativo;
- b. Gerar bloqu岸os de pagamento dos serviços prestados aos clientes;
- c. Implementação de um sistema de atendimento ao cliente (SAC) mais amplo via WEB;
- d. Utilizar critérios de Data Warehouse.

## Anexo 1 – Estrutura das tabelas do sistema

### TALTERACAO

Name	Type	P	M
TRO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
TRO_CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
TMO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DTEXECUCAO	DATE	Yes	Yes
CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	No
TFU_CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	Yes
TFU2_CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	Yes
TFU3_CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	No
DTANALISE	DATE	No	Yes
DTTESTE	DATE	No	No
DTTESTE2	DATE	No	No
CDOCORRENCIA	VARCHAR2(5)	No	No
DSALTERACAO	VARCHAR2(2000)	No	Yes
DTRECEBIMENTO	DATE	No	No
DSOBS_TESTE	VARCHAR2(2000)	No	No

### TATIVIDADE\_CLIENTE

Name	Type	P	M
CDATIVIDADE	NUMBER(6)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	No	Yes
CDTIPO_ATIVIDADE	VARCHAR2(2)	No	Yes
NMFUNCIONARIO	VARCHAR2(100)	No	Yes
DTATIVIDADE	DATE	No	Yes
DTHORA_INICIO	DATE	No	Yes
DTHORA_FIM	DATE	No	Yes
DTTEMPO_INTERVALO	DATE	No	Yes
DSCONTATO	VARCHAR2(100)	No	Yes

### TATIVIDADE\_CLIENTE1

Name	Type	P	M
CDATIVIDADE	NUMBER(6)	Yes	Yes
NMITEM	NUMBER(2)	Yes	Yes
DSATIVIDADE	VARCHAR2(1000)	No	Yes

### TCARGO

Name	Type	P	M
CDCARGO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSCARGO	VARCHAR2(30)	No	Yes

**TCARGO\_TREINANDO**

Name	Type	P	M
CDCARGO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSCARGO	VARCHAR2(30)	No	Yes

**TCHAMADA**

Name	Type	P	M
CDCHAMADA	VARCHAR2(5)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	No	Yes
CDDEPARTAMENTO	VARCHAR2(1)	No	Yes
CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	No
TFU_CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	Yes
TFU2_CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	Yes
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	No	Yes
TSI_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDSITUACAO	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDTIPO_CHAMADA	VARCHAR2(2)	No	No
NMPRIORIDADE	NUMBER(1)	No	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	No	No
DSREQUISITANTE	VARCHAR2(40)	No	Yes
DTABERTURA	DATE	No	Yes
DTRETORNO	DATE	No	No
CDSTATUS	VARCHAR2(1)	No	Yes
DSCHAMADA	VARCHAR2(2000)	No	Yes
DSRESPOSTA	VARCHAR2(2000)	No	No
DTBAIXA	DATE	No	No

**TCLIENTE**

Name	Type	P	M
CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
DSNOME	VARCHAR2(50)	No	Yes
DSNOME_FANTASIA	VARCHAR2(50)	No	No
DSSTATUS	VARCHAR2(1)	No	Yes
DSMANUTENCAO	CHAR(1)	No	Yes
DSINSCRICAO	VARCHAR2(20)	No	Yes
DSENDERECO	VARCHAR2(40)	No	Yes
CDCEP	VARCHAR2(8)	No	Yes
DSBAIRRO	VARCHAR2(20)	No	Yes
DSCIDADE	VARCHAR2(40)	No	Yes
DSUF	VARCHAR2(2)	No	Yes
DSCONTATO	VARCHAR2(40)	No	Yes
DSFONE	VARCHAR2(20)	No	Yes
DSFAX	VARCHAR2(20)	No	No
DSEMAIL	VARCHAR2(50)	No	No
DSHOME_PAGE	VARCHAR2(50)	No	No
DSVERSAO_REDE	VARCHAR2(20)	No	No
DSVERSAO_BD	VARCHAR2(20)	No	No
DSVERSAO_UNIFACE	VARCHAR2(20)	No	No
DSUSUARIO	VARCHAR2(15)	No	No
DSSENHA	VARCHAR2(15)	No	No

Name	Type	P	M
CDBLOQUEIO	VARCHAR2(2)	No	No
CDTIPO_DOCTO	VARCHAR2(1)	No	No
NMKM	NUMBER(4,1)	No	No
DSENDERECO_COB	VARCHAR2(40)	No	No
CDCEP_COB	VARCHAR2(8)	No	No
DSBAIRRO_COB	VARCHAR2(20)	No	No
DSCIDADE_COB	VARCHAR2(40)	No	No
DSUF_COB	VARCHAR2(2)	No	No
DSOBS	VARCHAR2(2000)	No	No

### TCLIENTE\_SISTEMA

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
DSVERSAO	VARCHAR2(10)	No	Yes
DSNSERIE	VARCHAR2(5)	No	No
DTATUALIZACAO	DATE	No	No

### TCONTATO\_CLIENTE

Name	Type	P	M
CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
DSCONTATO	VARCHAR2(20)	Yes	Yes
DSRAMAL	VARCHAR2(5)	No	No
DSFONE_ESPECIFICO	VARCHAR2(20)	No	No
DSEMAIL	VARCHAR2(50)	No	No
DTNASCIMENTO	DATE	No	No

### TDEPARTAMENTO

Name	Type	P	M
CDDEPARTAMENTO	VARCHAR2(1)	Yes	Yes
DSDEPARTAMENTO	VARCHAR2(30)	No	Yes

### TERRO

Name	Type	P	M
CDERRO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSERRO	VARCHAR2(30)	No	Yes

### TERRO\_ALTERACAO

Name	Type	P	M
CDERRO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
TRO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
TRO_CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
TMO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DTEXECUCAO	DATE	Yes	Yes
NMERROS	NUMBER(2)	No	Yes
DSOBS	VARCHAR2(500)	No	No

### TFUNCIONARIO

Name	Type	P	M
CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDCARGO	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDDEPARTAMENTO	VARCHAR2(1)	No	Yes
DSFUNCIONARIO	VARCHAR2(30)	No	Yes
DSSTATUS	VARCHAR2(1)	No	Yes
CDTURNO	VARCHAR2(2)	No	Yes
DSENDERECO	VARCHAR2(40)	No	No
DSBAIRRO	VARCHAR2(20)	No	No
DSCEP	VARCHAR2(8)	No	No
DSCIDADE	VARCHAR2(40)	No	No
DSUF	VARCHAR2(2)	No	No
DSFONE	VARCHAR2(20)	No	No
DSCELULAR	VARCHAR2(15)	No	No
DTNASCIMENTO	DATE	No	No
DTADMISSAO	DATE	No	No
DSEMAIL	VARCHAR2(30)	No	No
DSEMAIL_PARTIC	VARCHAR2(30)	No	No
DSPAGINA_WEB	VARCHAR2(50)	No	No
NMRAMAL	VARCHAR2(4)	No	No
DSAPELIDO	VARCHAR2(15)	No	No
IMFOTO	LONG RAW	No	No

### TMODULO

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	Yes
DSMODULO	VARCHAR2(30)	No	Yes
DSGENERICA	VARCHAR2(2000)	No	No

### TOCORRENCIA

Name	Type	P	M
CDOCORRENCIA	VARCHAR2(5)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	No	Yes
CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	No
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	No	Yes
CDTIPO_OCORRENCIA	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	No	No
NMPRIORIDADE	NUMBER(1)	No	Yes
DSSOLICITANTE	VARCHAR2(40)	No	Yes
DSOCORRENCIA	VARCHAR2(2000)	No	Yes

Name	Type	P	M
CDSTATUS	VARCHAR2(1)	No	Yes
NMCOMPLEXIDADE	NUMBER(1)	No	Yes
DTABERTURA	DATE	No	Yes
DTINICIO	DATE	No	No
DTPREVISAO_INI	DATE	No	No
DTPREVISAO	DATE	No	No
DTTERMINO	DATE	No	No
DSTECNICA	VARCHAR2(2000)	No	No
DSRESPOSTA	VARCHAR2(500)	No	No
CDCHAMADA	VARCHAR2(5)	No	No
CDORCAMENTO	VARCHAR2(5)	No	No
DTRECEBIMENTO	DATE	No	No
NMHORAS_PREV	NUMBER(6,2)	No	No
NMHORAS_REAL	NUMBER(6,2)	No	No
DTREINICIO	DATE	No	No
DTPARADA	DATE	No	No
DSVERSAO	VARCHAR2(10)	No	No

## TORCAMENTO

Name	Type	P	M
CDORCAMENTO	VARCHAR2(5)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	No	Yes
DSSOLICITANTE	VARCHAR2(30)	No	Yes
DSSINTESE	VARCHAR2(20)	No	No
DTEMISSAO	DATE	No	Yes
DSAPROVADA	VARCHAR2(1)	No	Yes
DSENCERRADA	VARCHAR2(1)	No	Yes
DSCANCELADA	VARCHAR2(1)	No	Yes
CDDOCTO	VARCHAR2(8)	No	No
CDTIPO_DOCTO	VARCHAR2(1)	No	No
DTVALIDADE	DATE	No	No
DSOBS	VARCHAR2(2000)	No	No

## TORCITEM

Name	Type	P	M
CDORCAMENTO	VARCHAR2(5)	Yes	Yes
CDSERVICO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
NMTEMPO	NUMBER(5)	No	Yes
VLORCAMENTO	NUMBER(13,2)	No	Yes
DTSERVICO	DATE	No	No
DSSERVICO	VARCHAR2(200)	No	No

## TOS

Name	Type	P	M
CDOS	VARCHAR2(6)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	No	Yes
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	Yes
TCL_CDCGC	VARCHAR2(14)	No	Yes
TSI_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	Yes

Name	Type	P	M
DTINICIO	DATE	No	No
DTFIM	DATE	No	No
DSSOLICITANTE	VARCHAR2(30)	No	No
DSOCORRENCIA	VARCHAR2(200)	No	No
DSCONSTATACAO	VARCHAR2(200)	No	No
DSCOBRRAR	VARCHAR2(1)	No	Yes
CDDOCTO	VARCHAR2(8)	No	No
CDTIPO_DOCTO	VARCHAR2(1)	No	No
CDBAIXA	VARCHAR2(1)	No	No
VLACERTO	NUMBER(13,2)	No	No

## TOSITEM

Name	Type	P	M
CDOS	VARCHAR2(6)	Yes	Yes
CDSERVICO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DTSERVICO	DATE	Yes	Yes
DSSERVICO	VARCHAR2(30)	No	No
NMTEMPO	NUMBER(4)	No	Yes
VLSERVICO	NUMBER(13,2)	No	Yes

## TPROBLEMA

Name	Type	P	M
CDPROBLEMA	NUMBER(5)	Yes	Yes
TSI_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	No
TMO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	No
TMO_CDMODULO	VARCHAR2(3)	No	No
TRO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	No
TRO_CDMODULO	VARCHAR2(3)	No	No
TRO_CDROTINA	VARCHAR2(10)	No	No
DSEXPRESSIONAO	VARCHAR2(30)	No	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	No	No
CDMODULO	VARCHAR2(3)	No	No
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	No	No
DSPROBLEMA	VARCHAR2(500)	No	Yes
DSSOLUCAO	VARCHAR2(500)	No	Yes

## TROTINA

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
CDTIPO	VARCHAR2(1)	No	Yes
NMORDEM	NUMBER(3)	No	No
DSROTINA	VARCHAR2(50)	No	Yes
DSCUSTOMIZADA	VARCHAR2(1)	No	Yes
DSGERENCIAL	VARCHAR2(1)	No	Yes

## TROTINA\_REL

Name	Type	P	M
TRO2_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
TRO2_CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
TRO_CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
TRO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
TRO_CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
TMO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes

### TROTINA1

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
DSGENERICA	LONG	No	Yes

### TROTINA2

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
DSTECHICA	LONG	No	Yes

### TSISTEMA

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSSISTEMA	VARCHAR2(25)	No	Yes
DSVERSAO	VARCHAR2(10)	No	Yes
DSSTATUS	VARCHAR2(1)	No	Yes

### TSITUACAO\_CHAMADA

Name	Type	P	M
CDSITUACAO	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSSITUACAO	VARCHAR2(30)	No	Yes

### TTIPO\_ATIVIDADE

Name	Type	P	M
CDTIPO_ATIVIDADE	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSTIPO_ATIVIDADE	VARCHAR2(50)	No	Yes

### TTIPO\_CHAMADA

Name	Type	P	M
CDTIPO_CHAMADA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes



Name	Type	P	M
DSTIPO_CHAMADA	VARCHAR2(30)	No	Yes

### TTIPO\_OCORRENCIA

Name	Type	P	M
CDTIPO_OCORRENCIA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DSTIPO_OCORRENCIA	VARCHAR2(30)	No	Yes

### TTREINAMENTO

Name	Type	P	M
TTR_CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
DSNOME	VARCHAR2(40)	Yes	Yes
TMO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
CDAREA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DTTREINAMENTO	DATE	Yes	Yes
CDFUNCIONARIO	VARCHAR2(3)	No	Yes
DTHORA_INICIO	DATE	No	Yes
DTHORA_FIM	DATE	No	Yes
DTTEMPO_INTERVALO	DATE	No	Yes
DSOBSERVACAO	VARCHAR2(300)	No	No

### TTREINAMENTO2

Name	Type	P	M
CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
CDROTINA	VARCHAR2(10)	Yes	Yes
TTR_CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
DSNOME	VARCHAR2(40)	Yes	Yes
TMO_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
TTR_CDMODULO	VARCHAR2(3)	Yes	Yes
TTR_CDSISTEMA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
CDAREA	VARCHAR2(2)	Yes	Yes
DTTREINAMENTO	DATE	Yes	Yes

### TTREINANDO

Name	Type	P	M
CDCGC	VARCHAR2(14)	Yes	Yes
DSNOME	VARCHAR2(40)	Yes	Yes
CDCARGO	VARCHAR2(2)	No	Yes
CDAREA	VARCHAR2(2)	No	Yes
DTADMISSAO	DATE	No	Yes
DTNASCIMENTO	DATE	No	Yes
DSENDERECO	VARCHAR2(40)	No	Yes
CDCEP	VARCHAR2(8)	No	Yes

<b>Name</b>	<b>Type</b>	<b>P</b>	<b>M</b>
DSCIDADE	VARCHAR2(40)	No	Yes
DSUF	VARCHAR2(2)	No	Yes
DSBAIRRO	VARCHAR2(20)	No	Yes
DSFONE	VARCHAR2(20)	No	No
DSCELULAR	VARCHAR2(20)	No	No
DSEMAIL	VARCHAR2(50)	No	No
DSTEMPO_FUNCAO	VARCHAR2(10)	No	No
DSFUNCAO	VARCHAR2(150)	No	No
DSSUPERIOR	VARCHAR2(40)	No	No
DSOBSERVACAO	VARCHAR2(500)	No	No

## **Anexo 2 – Modelo Físico do Sistema**

Segue abaixo a listagem do modelo físico do sistema gerado na ferramenta case Power Designer.







## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BINDER, Fábio Vinícius. **Sistemas de apoio à decisão**. São Paulo: Érica, 1994.
- CERÍCOLA, Vincent Oswald. **Oracle banco de dados relacional e distribuído** ferramentas para desenvolvimento. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.
- CONVERSE, Tim; Joyce Park. **PHP 4 : a bíblia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- DALFOVO, Oscar; AMORIM, Sammy Newton. **Quem tem informação é mais competitivo**. Blumenau: Acadêmica, 2000.
- DALFOVO, Oscar. **Metodologia sistema de informação estratégico para o gerenciamento operacional (SIEGO)**. Um modelo SIEGO para a universidade com aplicação na gestão ambiental baseado em DW. 2001. 263 f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- DAVIS, William S. **Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada**. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos Ed, 1987.
- DEMARCO, Tom. **Análise estruturada e especificação de sistema**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- DEMARCO, Tom. **Controle de projetos de software: gerenciamento, avaliação, estimativa**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- DIAS, Donaldo de Souza; GAZZANEO, Giosafatte. **Projetos de sistemas de processamento de dados**. 1984. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975 (reimpressão 1984).
- FERNANDES, Lúcia. **Oracle para desenvolvedores: curso completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2000.
- FREITAS, Henrique, LESCA, Humbert. Competitividade na era da informação. **Revista de Administração**. São Paulo: v.27, n.3, p.92-102, jul./set. 1992.

FURLAN, José Davi; IVO, Ivonildo da Motta; AMARAL, Francisco Piedade. **Sistemas de informações executivas**. São Paulo: Makron Books, 1994.

HURSCH, Jack L; Carolyn J. Hursch. **Usando Oracle versão 6.0**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

IRMES, Samuel. **PUC-RJ**: Rio de Janeiro. Disponível em <<http://www.terravista.pt/ancora/2042/index.html>>. Acesso em: 5 abr. 2002.

JOÃO, Belmiro do Nascimento. **Metodologias de desenvolvimento de sistemas**. São Paulo: Érica, 1993.

KELLER, Robert. **Análise estruturada na prática**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

MARTIN, James e Carma McClure. **Técnicas estruturadas e case (004.21, M381te)**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

MEDEIROS, Eduardo Luis de; Fábio Luis Matavelli da Silva. **SuperPHP - Comunidade PHP Brasileira**. São Paulo. Disponível em <<http://www.superphp.com.br/noticias/index.php?>>. Acesso em: 16 out. 2002.

MICROSOFT CORPORATION. **Microsoft Internet Explorer 5**: resource kit. Redmond: Microsoft, 2000. xiv, 651 p.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas operacionais**. São Paulo: Atlas, 1996.

PRATES, Maurício. Conceituação de sistemas de informação do ponto de vista do gerenciamento. **Revista do Instituto de Informática**, PUC-CAMP, março/setembro, 1994.

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

SARAIVA, Armando dos Santos. **Programando em oracle 005.75, S243po**. Rio de Janeiro: Infobook, 1999.'

SHILLER, Larry. **Excelência em software (005.1, S556e)**. São Paulo: Makron Books, 1992.

SOARES, Wallace. **Programando em PHP: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2000.

SYBASE, **Sybase Techwave**: San Diego. Disponível em <<http://www.sybase.com/home>>. Acesso em 14 jul. 2002.

YOURDON, EDWard. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.