

CENTRO PAULA SOUZA
FATEC OURINHOS
CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Luís Claudio Gonçalves Sanches
Luís Guilherme Fernandes Ferreira
Luiz Felipe Magalhães Galindo

SISTEMA ADMINISTRATIVO DE SUPORTE TÉCNICO

OURINHOS (SP)

2016

LUÍS CLAUDIO GONÇALVES SANCHES
LUÍS GUILHERME FERNANDES FERREIRA
LUIZ FELIPE MAGALHÃES GALINDO

SISTEMA ADMINISTRATIVO DE SUPORTE TÉCNICO

Projeto de Pesquisa apresentado à
Faculdade de Tecnologia de
Ourinhos para conclusão do Curso
de Análise e Desenvolvimento de
Sistemas.

Prof. Esp. André Luís Orlandi

OURINHOS (SP)

2016

Resumo

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema para administração de suporte técnico, melhorando o atendimento ao cliente e a organização interna deste setor em uma empresa. O software foi desenvolvido utilizando a linguagem Java e alguns *frameworks* como *Hibernate*, *Prime Faces* e *JSF (Java Server Faces)*, sempre seguindo o conceito de prototipagem durante as etapas do projeto. Para sua modelagem foram utilizados alguns diagramas, como o diagrama de classe, diagrama de caso de uso e diagrama atividades. Após o término e implementação do projeto em ambiente pré-definido, os objetivos foram alcançados, ou seja, a manipulação e organização dos dados de clientes torna-se eficaz e consequentemente obtém-se uma melhoria no atendimento ao mesmo.

Palavras-Chave: Suporte, Técnico, Administração

Abstract

This study has as an objective to develop a system for technical support administration, improving the customer service and the internal organization of this sector of the company. The software was developed using the Java language and some frameworks as Hibernate, Prime Faces and JFS (Java Server Faces), always following the concept of prototyping during the project stages. For its modeling, some diagrams were used: class diagram, use case diagram and activity diagram. After the project ending and its implementation in a pre-defined environment, the goals were achieved, that is, the costumers data manipulation and organization becomes more effective and consequently, attains an improvement in the service.

Key-words: Support, Technical, Administration.

SUMÁRIO

1 Introdução	7
2 Revisão Bibliográfica	9
2.1 Suporte e suporte técnico	9
2.2 Administração	9
2.3 <i>Software</i> administrativo	10
2.4 Gestão	10
2.5 Sistemas de Informação - SI	11
2.6 <i>Software</i> de suporte técnico	12
2.7 Trabalhos correlatos.....	12
2.7.1 Modelagem e Desenvolvimento de um Sistema <i>Help-Desk</i> para a Prefeitura Municipal de Lavras - MG	12
2.7.2 Sistema de <i>Help Desk</i> Utilizando RBC – Um Estudo de Caso Sobre o <i>Software</i> Legal	13
2.7.3 Informatização de tarefa administrativo-burocrática em enfermagem: proposta de construção de protótipo de sistema de elaboração de escala mensal de pessoal.	13
3 Método.....	15
3.1 Materiais e instrumentos	15
3.2 Procedimentos.....	15
4 Resultados e Discussões	17
Telas do Projeto	17
5 Conclusão	44
Apêndice 1	45
Requisitos Funcionais	45
Requisitos Não-Funcionais	47
Apêndice 2.....	48
Diagramas de Caso de Uso	48
Apêndice 3.....	66
Diagrama de Classes	66
Apêndice 4.....	67
Modelo Relacional	67
Apêndice 5.....	68
Diagrama de Atividades.....	68

Apêndice 6.....	72
Protótipos de Tela	72
Referências	73

1 Introdução

Baseado em estudos sobre a administração de organizações, todas as empresas existem com um objetivo fim, podendo ser produção de bens e/ou prestação de serviços para um determinado público consumidor. Por trás desta finalidade existe o controle de todos os setores internos da empresa, como financeiro, recursos humanos, produção, vendas, compras, dentre outros. Devido ao crescimento em geral, a gestão ficou mais complexa, sendo assim difícil de ser controlada. Surgiu então uma nova área para ser explorada como suporte na resolução desta complexidade que é a Tecnologia da Informação (TI).

Sabe-se que toda organização necessita de uma disciplina vital para aprimorar a gestão, os sistemas de informação (SI) veem para integrar todos os setores da empresa. Tornou-se crucial a utilização do SI devido ao modo como ele funciona, interligando tudo que está envolvido no processo da empresa, controlando desde o armazenamento de matéria prima até a saída de serviços ou bens.

Devido a essas características o SI consegue processar os dados de todos os setores da empresa, garantindo assim uma melhor comunicação e disponibilização de informações entre os mesmos, assim as informações relevantes poderão ser utilizadas para tomadas de decisões, por meio de relatórios e *feedback* de clientes sobre os produtos ou serviços prestados.

Além da organização interna há também a relação Empresa-Cliente, responsável dentre outras funções, pelo suporte técnico aos clientes, que auxilia na manutenção de problemas relacionados aos serviços ou produtos.

Problema:

Administrar o suporte técnico de uma empresa, supervisionar a localização dos técnicos e o tempo gasto para efetuar o atendimento ao cliente.

Hipótese:

É possível administrar o suporte técnico de uma empresa, supervisionando a localização dos técnicos e o tempo gasto para efetuar o atendimento ao cliente por meio de um sistema de informação.

Objetivo Geral:

Desenvolver um sistema composto por um módulo *web* para administrar o suporte técnico de um Provedor de Internet.

Objetivos Específicos

- Identificar os principais problemas com o atendimento ao cliente
- Apontar melhorias sobre a pontualidade dos funcionários
- Fazer levantamento bibliográfico

Justificativa:

A dificuldade do provedor de Internet em oferecer atendimento *on-line* com integridade e segurança pode gerar problemas aos clientes para consultar seus planos, cadastrar ou excluir *e-mails* de acesso e agendar visita técnica. Um módulo *web* de administração pode solucionar estes problemas.

A falta de organização e eficácia em agendar manutenções e instalações, assim como fazer com que esses serviços cheguem aos respectivos técnicos, visto que atualmente os funcionários tem que se deslocar até a filial apenas para receber tais serviços. Por oferecer a possibilidade de receber a ordem de serviço em qualquer aparelho que possua conexão com a internet, um sistema *web* pode diminuir, ou até mesmo eliminar esta necessidade de ir até a empresa, reduzindo assim os gastos com deslocamentos desnecessários.

2 Revisão Bibliográfica

Este capítulo apresenta os principais embasamentos teóricos para o entendimento do projeto.

2.1 Suporte e suporte técnico

O termo suporte é utilizado para definir a equipe que presta auxílio aos usuários de algum produto ou serviço oferecido por uma empresa, normalmente via telefone ou Internet.

Segundo Cohen (2005), os departamentos responsáveis por estes serviços são chamados de *Help Desk*, setor este focado no diagnóstico e solução de um problema reportado pelo cliente.

Ao passo que a equipe que presta esse serviço é chamada de suporte, o serviço prestado, por sua vez, é chamado como suporte técnico. Assim, um *software* que traz melhorias na equipe de suporte melhora também o serviço prestado, auxiliando com isso, no atendimento ao cliente.

2.2 Administração

O conceito de administração é muito amplo, envolvendo várias facetas do cotidiano, porém o que mais se aplica nesse problema, é descrito nas seguintes palavras:

Segundo Chiavenato (1993, p. 8), o mundo é uma sociedade institucionalizada e composta por organizações. Todas as atividades relacionadas à produção de bens (produtos) ou à prestação de serviços (atividades especializadas) são planejadas, coordenadas, dirigidas, executadas e controladas pelas organizações. Todas as organizações são constituídas por pessoas e por recursos não humanos (como recursos físicos e materiais, financeiros, tecnológicos, mercadológicos, etc.).

Assim como a evolução da complexidade nas empresas, a gestão, com o apoio dos Sistemas de Informação, não ficou para trás, pois o controle de todos os setores internos da empresa, a relação com os fornecedores e também com os clientes, ajudou as empresas a diminuir essa complexidade, além de melhorar o trabalho e aprimorar as suas tomadas de decisões.

2.3 Software administrativo

Rodrigues (2010) aponta que *softwares* administrativos são importantes para a tomada de decisão na vida de um gestor, pois o sistema vai obter e organizar os dados necessários, sendo essa, a integração dos setores e departamentos de uma empresa, e posteriormente terá uma relação adequada dos dados, portanto o administrador retira as informações necessárias para a tomada de decisão.

Rezende (2007) afirma que sistema é um conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir um objetivo ou resultado. O enfoque dos sistemas está no negócio empresarial objetivando auxiliar os processos decisórios. Dentro da abordagem sistêmica, os sistemas são uma ferramenta de apoio para a análise e solução de problemas, permitindo analisar partes menores sem perder a visão do todo.

2.4 Gestão

Segundo Veras (2009) gestão passou a significar de forma mais comum a interferência direta dos gestores nos sistemas e procedimentos empresariais. Em Contabilidade, por exemplo, podem ser observados dois tipos de gestores: aqueles que observam os preceitos científicos da matéria ou interferem ao fim do sistema (*output*). E aqueles que interferem em qualquer fase do sistema (*input*, processamento, *output*). Isto significa que tais processos são efetivados pelo poder de liderança focado por cada um.

No campo da administração, o conceito de gestão se aproxima da ideia de gerência e desta forma toma um caráter mais operacional e instrumental ao prevalecer o entendimento de que se trata de uma função organizacional voltada para a coordenação e o controle. (GUIMARÃES, 2004).

Segundo Chiavenato (2014, p. 17), é um processo contínuo e sistêmico que envolve uma série de atividades impulsionadoras, como planejar, organizar, dirigir e controlar recursos e competências para alcançar metas e objetivos. Implica fixar objetivos a alcançar, tomar decisões no meio desse caminho e liderar todo esse processo, a fim de alcançar os objetivos e oferecer resultados.

Envolve articulação e aplicação de vários conjuntos de recursos e competências organizacionais. É processo abrangente que envolve e aplica uma variedade de recursos: humanos, financeiros, materiais, tecnológicos e de informação.

2.5 Sistemas de Informação - SI

É possível identificar várias definições de SI. As diferenças entre elas resultam, sobretudo, do enfoque do autor, que salienta mais um ou outro aspecto.

A definição de sistemas de informação de acordo com O'Brien (2004, p.6) é um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.

Laudon e Laudon (1999) colocam que os sistemas de informação são sistemas sociotécnicos, envolvendo a coordenação de tecnologia, organizações e pessoas, pois os mesmos devem cooperar e ajudar-se mutuamente para otimizar o desempenho do sistema completo, modificando-se e ajustando-se ao longo do tempo.

Segundo Laudon e Laudon (2004, p. 7), um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Para Turban, McLean e Wetherbe (2004, p. 39) um sistema de informação baseado em computador (genericamente chamado de sistema de informação) é um método que utiliza tecnologia de computação para executar algumas ou todas as tarefas desejadas. Pode ser composto de apenas um computador pessoas e *software*, ou incluir milhares de computadores de diversos tamanhos com centenas de impressoras e outros equipamentos, bem como redes de comunicação e banco de dados.

2.6 Software de suporte técnico

Segundo Cavalari (2004), sistemas Help-Desk podem ser definidos como sendo um setor da empresa ao qual são endereçadas questões e onde são resolvidos problemas. Entretanto, a concepção de Help-Desk vai além do conceito de suporte técnico.

Sendo assim, os sistemas Help-Desk têm hoje a principal característica de ser um facilitador de informações ao usuário, não importando se esta facilidade é ou não de natureza técnica computacional. Um sistema Help-Desk constitui um mecanismo computacional facilitador de informação do tipo Help-Desk = <Pergunta, Resposta>, sendo tanto a Pergunta em apreço se refere àquela de clientes e/ou usuários quaisquer; quanto a Resposta do sistema se refere a um apoio informacional bem definido em seu domínio.

2.7 Trabalhos correlatos

2.7.1 Modelagem e Desenvolvimento de um Sistema *Help-Desk* para a Prefeitura Municipal de Lavras - MG

Segundo Cavalari (2004), os Sistemas *Help-Desk*, ou suporte técnico, podem ser definidos como sendo um setor da empresa ao qual são encaminhadas questões e onde são resolvidos problemas, assim sua principal característica pode ser descrita como um sistema facilitador de informações. Para o autor, a proposta deste trabalho é realizar a modelagem e o desenvolvimento de um sistema *Help-Desk* e discutidas a arquitetura e as tecnologias deste tipo de sistema. É exposta ainda, uma descrição da funcionalidade do sistema implementado, bem como a sua modelagem.

Ambos os trabalhos têm como objetivo resolver os problemas rotineiros ao cliente e facilitar o acesso às informações. Porém o Sistema Administrativo de Suporte Técnico terá como diferencial a oferta desse suporte pela Internet, fazendo com que o sistema se torne mais acessível, independentemente da localização do usuário.

2.7.2 Sistema de *Help Desk* Utilizando RBC – Um Estudo de Caso Sobre o *Software Legal*

Segundo Matos (2004), as centrais de atendimento recebem muitas perguntas diárias, contudo, tais dúvidas levantadas acabam sendo muito semelhantes, ou até mesmo iguais. Para tornar todo este processo mais eficiente, evitar redundância durante todo o procedimento nas centrais, foi criado um sistema de *Help Desk* genérico, onde qualquer usuário, poderia cessar o sistema e sanar suas dúvidas, sem a necessidade de ser atendida por alguém específico. O método adotado para resolver este problema foi o RBC. Neste sistema o usuário especialista do sistema alimenta a base de dados com perguntas e respostas frequentes. O sistema de RBC foi proposto, para analisar o conteúdo textual, consultar a base de dados, comparar os parâmetros pesquisados com os existentes e retornar um resultado compatível.

Os trabalhos se assemelham no que diz respeito a finalidade de atendimento fácil ao usuário, tanto no quesito de dúvidas quanto na resolução de problemas nas situações específicas de um provedor de Internet. A grande diferença é a autonomia que o usuário possui via *web*, onde pode requisitar e consultar serviços previamente, sem a necessidade de atendimento imediato.

2.7.3 Informatização de tarefa administrativo-burocrática em enfermagem: proposta de construção de protótipo de sistema de elaboração de escala mensal de pessoal.

Segundo Aurich (2002), este trabalho é um estudo descritivo que propõe a construção de um sistema informatizado para auxílio na confecção de escala de pessoal em enfermagem, partindo do pressuposto que esta categoria se encontra sobrecarregada por atividades administrativas, sobretudo as de cunho burocrático, as quais consomem tempo demasiado tendendo a afastar o profissional de sua função doutrinal de prestar assistência ao cliente.

Foram levantados por meio de revisão bibliográfica e análise crítica as possíveis determinantes e consequências desta sobrecarga enfocando as contribuições que podem ser oferecidas pela informática para um aproveitamento mais eficiente do tempo.

Observou-se que, dentre as principais causas do mau uso do tempo do enfermeiro estão as imposições institucionais, as incongruências existentes entre a formação acadêmica e as exigências do mercado de trabalho, o comprometimento dos profissionais com os objetivos e prioridades da organização e de outras categorias profissionais em detrimento dos objetivos e prioridades da profissão, a falta de posicionamento ético-político com a adoção de posturas passivas, a escassez de recursos humanos e materiais, além da explosão da informação

provocada pela era da informática. Tais fatos ocasionam, em conjunto, sobrecarga de trabalho e desvios funcionais.

Concluiu-se que há uma necessidade de repensar as práticas e posturas tradicionalmente adotadas na enfermagem fazendo-se também necessário incorporar os recursos oferecidos pela informática como mais uma ferramenta de auxílio na execução das atividades administrativas do enfermeiro.

Este projeto assemelha-se ao sistema administrativo de suporte técnico no intuito de assistência ao cliente, facilidade no fluxo de atividades e resolução de problemas rotineiros. Apesar da aplicação em áreas distintas, ambos objetivos são compatíveis, buscando os mesmos resultados finais.

3 Método

Neste capítulo foi descrito os materiais, métodos e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do *software*.

3.1 Materiais e instrumentos

O *software* foi projetado para ser instalado em um servidor principal. Este servidor conta com um processador Intel Xeon X5650 de 2.66 GHz, memória RAM de 8 Gb (Gigabits) e 1 Tb (Terabits) de Disco Rígido para armazenamento, além disso, o servidor contém o Sistema Operacional Windows Server 2012.

Foi projetado também para que fossem utilizadas diversas impressoras previamente configuradas, dependendo da localização do seu departamento, sendo assim, sete dispositivos seriam utilizados, separados por suas respectivas áreas.

O desenvolvimento deste módulo foi realizado em JAVA (Linguagem de programação, ou tecnologia utilizada para desenvolver aplicações), utilizando para sua codificação a IDE Eclipse (O ambiente em que fazemos uso da linguagem escolhida, para facilitar o desenvolvimento). Foram utilizados também alguns *Frameworks* (Bibliotecas que facilitam o desenvolvimento, utilizando trechos de códigos genéricos) como o *PrimeFaces* que foi utilizado no desenvolvimento das telas (*Front-End*) e foram utilizados também os componentes gráficos personalizados contidos no *framework* JSF (Java Server Faces). Por fim, o *framework* *Hibernate*, foi utilizado para realizar os tratamentos a nível de banco de dados e para o armazenamento dos dados foi utilizado o SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) MySQL que utiliza a linguagem SQL (*Structured Query Language* ou Linguagem de Consulta Estruturada).

3.2 Procedimentos

O projeto foi desenvolvido utilizando o modelo de prototipagem. Segundo Pressman (2010), na prototipagem primeiramente são definidos os objetivos gerais do *software*, delineando por meio das necessidades conhecidas as áreas que necessitam de mais definições. Este projeto rápido leva a construção de um protótipo, que é implantado e avaliado pelo próprio usuário, o retorno obtido é utilizado para ajustar o *software* às necessidades reais do cliente. Os protótipos estão no apêndice 6.

Para modelagem foram utilizados os diagramas de casos de uso, de classe e de atividades, também, foi utilizado para representação do banco de dados o modelo relacional (MR).

Segundo Paula Filho (2003), os diagramas de casos de uso representam as funções do sistema de forma geral, com isso eles são utilizados para determinar as classes, as operações, os casos de teste e até mesmo durante a implementação dos roteiros de manual de usuário. Os diagramas de caso de uso estão no apêndice 2.

Segundo Sommerville (2003), os diagramas de classe ou os modelos de projeto mostram todas as classes de um sistema e o relacionamento entre elas, assim, esse diagrama pode ser descrito como o próprio projeto. O diagrama de classes está no apêndice 3.

Para Heuser (2009), no modelo relacional é irrelevante o usuário saber onde os dados estão ou como eles se encontram, representando apenas as tabelas, as colunas que as tabelas possuem e as restrições de integridade que serão implementadas no banco de dados. O modelo relacional (MR) está no apêndice 4.

Segundo Guedes (2008), o diagrama de atividade é considerado pela maioria dos autores como sendo o de maior ênfase ao nível de algoritmo da UML e talvez o de maior nível de detalhes. Este diagrama apresenta semelhanças com os antigos fluxogramas utilizados para desenvolver a lógica a ser utilizada no desenvolvimento de sistemas, sendo inclusive descrito utilizando pseudocódigos e sintaxe das linguagens de programação tais como Java, C e Pascal. Os diagramas de atividades estão no apêndice 5.

O documento de requisitos de *software* é um dos principais documentos no processo de desenvolvimento de qualquer sistema.

Segundo Mendes (2015), é importante observar o documento de requisitos como determinante do sucesso ou falha do projeto, pois identifica as funcionalidades realmente necessárias ao escopo do sistema. O documento de requisitos está no apêndice 1.

4 Resultados e Discussões

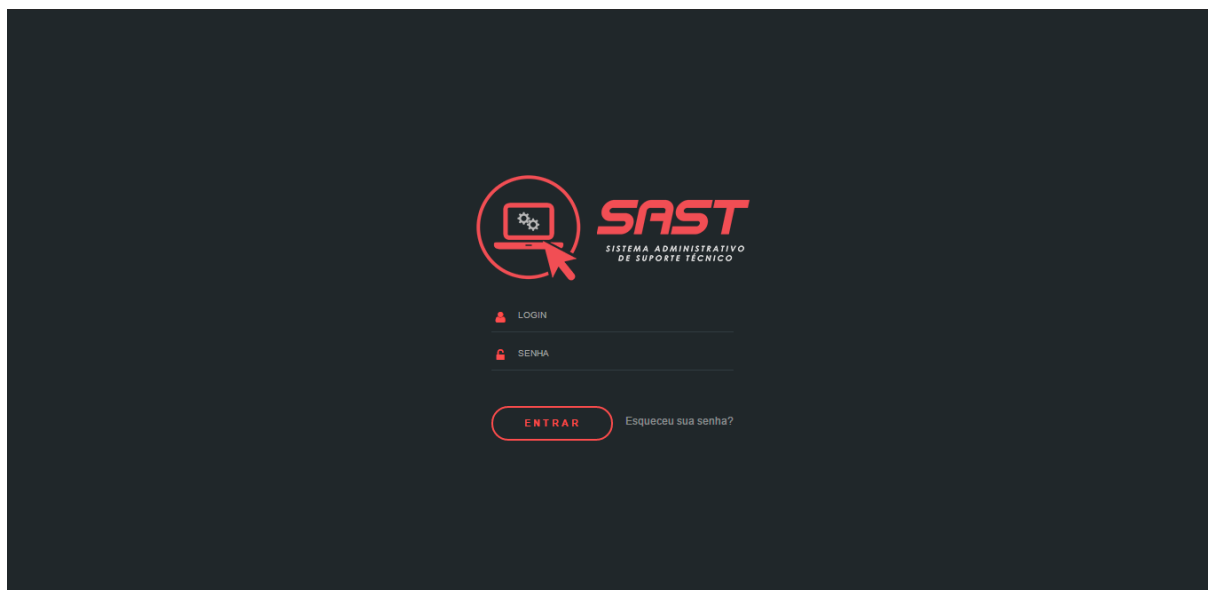
Telas do Projeto

Parte do resultado obtido com a pesquisa realizada por meio deste projeto, é o sistema completo, com todos os seus requisitos em funcionamento. Portanto, seguem nas próximas páginas as imagens de todas as telas que compõem o resultado final do projeto. Acima de cada imagem, há também uma pequena descrição da tela.

Vale ressaltar que, todos os dados apresentados nas telas são fictícios e usados apenas para a demonstração das funcionalidades oferecidas pelo sistema.

1 Login

Tela para autenticar os usuários que terão acesso ao sistema, e permitir que apenas usuários autorizados tenham acesso a todas as outras telas e funcionalidades. Contém também um recurso para recuperação de senha.



2 Principal

Tela apresentada ao usuário assim que ele realiza *login* no sistema. Vale ressaltar nesta tela que, assim como em todas as outras telas do sistema, no canto superior direito é apresentado um botão de sair, com a função de finalizar a sessão do usuário, ou seja, impedir novamente o acesso ao sistema, até que seja feito um novo *login*.

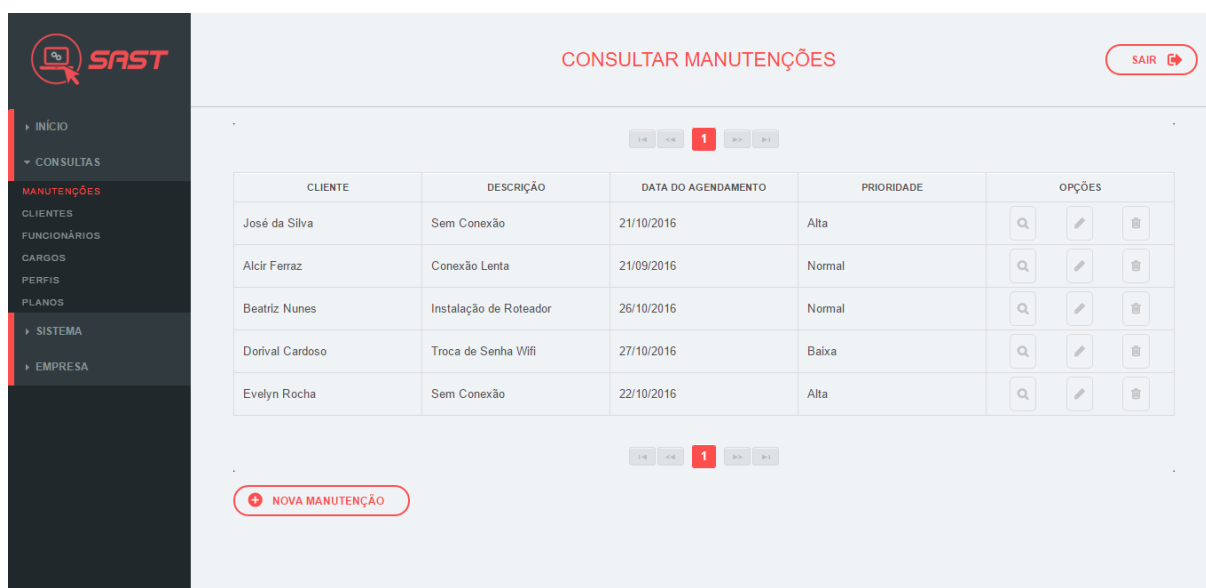
Também do lado esquerdo de todas as telas é apresentado um menu que redireciona para as principais telas do sistema.



3 Consultar Manutenções

Nesta tela são apresentados os dados principais de todas as manutenções cadastradas no sistema. Sendo que estes, são apresentados em uma tabela, onde cada linha representa uma manutenção.

Em cada linha podemos notar também três botões que nos direcionam para as telas de visualização, edição e exclusão, telas que serão descritas a seguir. Assim como o botão abaixo da tabela que, por sua vez, direciona para a tela de inclusão.



3.1 Cadastrar Manutenções

Nesta tela o usuário pode incluir os dados necessários para a inclusão de uma nova manutenção. Os dados obrigatórios são indicados por um asterisco (*).

CADASTRAR MANUTENÇÃO SAIR

Cliente * Seleccione um Cliente

Problema * Digite aqui o problema ...

Descrição * Digite aqui a descrição do problema ...

Observações Digite aqui algumas observações sobre a manutenção ...

Prioridade Alta Normal Baixa

Data de Agendamento * 01/01/2016

3.1.1 Cadastrar Manutenções (continuação)

Continuação da tela anterior. Ao clicar no botão salvar os dados inseridos são validados e se estiverem corretos são incluídos no banco.

CADASTRAR MANUTENÇÃO SAIR

Observações Digite aqui algumas observações sobre a manutenção ...

Prioridade Alta Normal Baixa

Data de Agendamento * 01/01/2016

Data de Execução * 01/01/2016

Manutenção Baixada NÃO

Funcionário Responsável * Seleccione um Funcionário

CANCELAR SALVAR

3.2 Visualizar Manutenções

Ao clicar no primeiro botão em uma linha da tabela apresentada na tela de consultas, é exibida a tela a seguir, apresentando todos os dados da manutenção escolhida.

VISUALIZAR MANUTENÇÃO SAIR

Cliente	Keylla Windson
Problema	Sem conexão
Descrição	Rádio está respondendo, porém não captura MAC do roteador.
Observações	Cliente só está na residência o período da tarde
Prioridade	Alta
Data de Agendamento	29/10/2016
Data de Execução	
Manutenção Baixada	Não
Funcionário Responsável	Tiago Batista

VOLTAR

3.3 Editar Manutenções

Ao clicar no segundo botão em uma linha da tabela apresentada na tela de consultas, é exibida a tela a seguir, apresentando e possibilitando a edição, ou a atualização de todos os dados da manutenção escolhida.

EDITAR MANUTENÇÃO SAIR

Cliente *	Keylla Windson
Problema *	Sem Conexão
Descrição *	Rádio parou de responder
Observações	Cliente só está na residência no período da tarde
Prioridade	<input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Baixa
Data de Agendamento *	29/10/2016

3.3.1 Editar Manutenções (continuação)

Continuação da tela anterior. Ao clicar no botão salvar, os dados são validados novamente e, logo após, salvos no banco de dados.

EDITAR MANUTENÇÃO SAIR

Observações: Cliente só está na residência no período da tarde

Prioridade: Alta Normal Baixa

Data de Agendamento *: 29/10/2016

Data de Execução *: 01/01/2016

Manutenção Baixada: NÃO

Funcionário Responsável *: Tiago Batista

CANCELAR SALVAR

3.4 Excluir Manutenções

Ao clicar no terceiro botão em uma linha da tabela apresentada na tela de consultas, é exibida a tela a seguir, apresentando todos os dados da manutenção escolhida e também a opção de excluir essa manutenção do sistema.

EXCLUIR MANUTENÇÃO SAIR

Cliente: Keylla Windson

Problema: Sem conexão

Descrição: Radio parou de responder

Observações: Cliente só está na residência no período da tarde

Prioridade: Alta

Data de Agendamento: 29/10/2016

Data de Execução:

Manutenção Baixada: Sim

Funcionário Responsável: Tiago Batista

VOLTAR EXCLUIR

4 Consultar Clientes

Nesta tela são apresentados os dados principais de todos os clientes cadastrados no sistema. A partir desta tela, até a tela representada no tópico 8.4, todas seguirão o mesmo modelo das telas anteriores.

NOME	TELEFONE	E-MAIL	CIDADE	OPÇÕES
Beatriz Nunes	(14) 9 9845-7582	bia@sast.com.br	Chavantes	
Lucas Delafiori	(14) 9 8167-1209	lucas@sast.com.br	Ourinhos	
Reniany Cristina	(14) 9 9382-2929	rcristina@sast.com.br	Chavantes	
Carlos Augusto	(14) 3342-9438	caug@sast.com.br	Piraju	

4.1 Cadastrar Clientes

Nesta tela o usuário pode incluir os dados necessários para a inclusão de um novo cliente. Os dados obrigatórios são indicados por um asterisco (*).

Nome *	<input type="text" value="Digite aqui o nome ..."/>
Razão Social *	<input type="text" value="Digite aqui a razão social ..."/>
RG *	<input type="text" value="Digite aqui o RG ..."/>
CPF *	<input type="text" value="Digite aqui o CPF ..."/>
Telefone *	<input type="text" value="Digite aqui o telefone..."/>
Data de Nascimento *	<input type="text" value="01/01/1999"/>
Estado Civil *	<input type="text" value="Digite aqui o estado civil..."/>
Endereço *	<input type="text" value="Digite aqui o endereço..."/>
Número *	<input type="text" value="Digite aqui o número..."/>

4.1.1 Cadastrar Clientes (continuação)

Continuação da tela anterior.

The screenshot shows the 'CADASTRAR CLIENTE' (Register Client) form. On the left is a dark sidebar with the SAST logo and a menu with options: INÍCIO, CONSULTAS, MANUTENÇÕES, CLIENTES, FUNCIONÁRIOS, CARGOS, PERFIS, PLANOS, SISTEMA, and EMPRESA. The main area has a light blue header with the title 'CADASTRAR CLIENTE' and a 'SAIR' button. Below the header is a form with several fields: 'Complemento' (text input), 'Bairro *' (text input), 'Cidade *' (text input), 'Estado *' (dropdown menu), 'E-mail *' (text input with placeholder 'exemplo@sast.com.br'), 'Login *' (text input), 'Senha *' (text input), and 'Perfil *' (dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'CANCELAR' (with a red X icon) and 'SALVAR' (with a red checkmark icon).

4.2 Visualizar Clientes

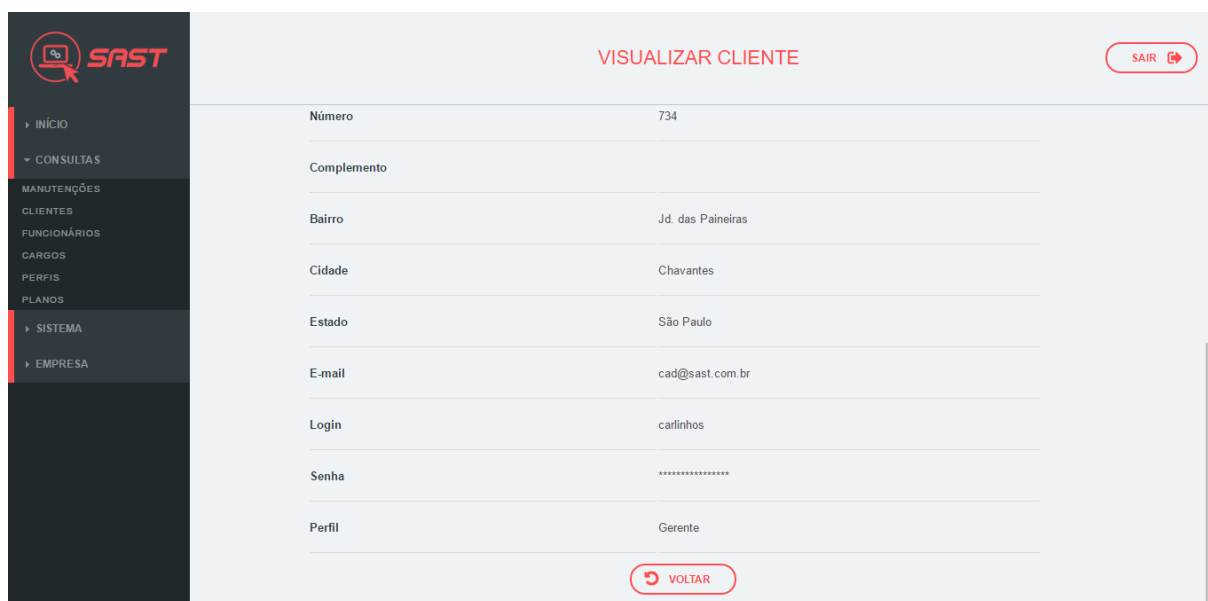
Nesta tela, são apresentados todos os dados do cliente escolhido.

The screenshot shows the 'VISUALIZAR CLIENTE' (View Client) form. It has the same sidebar and header as the previous screen. The main area displays the client's information in a table-like format. The data shown is as follows:

Nome	Carlos Alberto Delafiori
Razão Social	Carlos Alberto Delafiori
RG	14.112.344-3
CPF	324.252.356-75
Telefone	(14) 3342-1925
Data de Nascimento	12/12/1954
Estado Civil	Casado
Endereço	Rua Acácia
Número	734
Complemento	

4.2.1 Visualizar Clientes (continuação)

Continuação da tela anterior.



VISUALIZAR CLIENTE	
Número	734
Complemento	
Bairro	Jd. das Paineiras
Cidade	Chavantes
Estado	São Paulo
E-mail	cad@sast.com.br
Login	carlinhos
Senha	*****
Perfil	Gerente

4.3 Editar Clientes

Esta tela exibe todos os dados do cliente escolhido e possibilita a edição de cada um deles.



EDITAR CLIENTE	
Nome *	Carlos Alberto Delafiori
Razão Social *	Carlos Alberto Delafiori
RG *	141123443
CPF *	32425235675
Telefone *	1433421925
Data de Nascimento *	12/12/1954
Estado Civil *	Casado
Endereço *	Rua Acácia
Número *	734

4.3.1 Editar Clientes (continuação)

Continuação da tela anterior.

EDITAR CLIENTE SAIR

Complemento	<input data-bbox="826 483 1284 519" type="text" value="Digite aqui o complemento (se houver)..."/>
Bairro *	<input data-bbox="826 544 1284 580" type="text" value="Jd. das Paineiras"/>
Cidade *	<input data-bbox="826 602 1284 638" type="text" value="Chavantes"/>
Estado *	<input data-bbox="826 660 1284 696" type="text" value="SP - São Paulo"/>
E-mail *	<input data-bbox="826 719 1284 754" type="text" value="cad@sast.com.br"/>
Login *	<input data-bbox="826 777 1284 813" type="text" value="carlinhos"/>
Senha *	<input data-bbox="826 835 1284 871" type="password" value="*****"/>
Perfil *	<input data-bbox="826 893 1284 929" type="text" value="Gerente"/>

CANCELAR SALVAR

4.4 Excluir Clientes

Esta tela apresenta todos os dados do cliente escolhido e também a opção de excluir esse cliente do sistema.

EXCLUIR CLIENTE SAIR

Nome	Carlos Alberto Delafiori
Razão Social	Carlos Alberto Delafiori
RG	14.112.344-3
CPF	324.252.366-75
Telefone	(14) 3342-1925
Data de Nascimento	12/12/1954
Estado Civil	Casado
Endereço	Rua Acácia
Número	734
Complemento	

4.4.1 Excluir Clientes (continuação)

Continuação da tela anterior.

EXCLUIR CLIENTE SAIR

Número	734
Complemento	
Bairro	Jd. das Palmeiras
Cidade	Chavantes
Estado	São Paulo
E-mail	cad@sast.com.br
Login	carlinhos
Senha	*****
Perfil	Gerente

VOLTAR EXCLUIR

5 Consultar Funcionários

Nesta tela são apresentados os dados principais de todos os funcionários cadastrados no sistema.

CONSULTAR FUNCIONÁRIOS SAIR

1

NOME	TELEFONE	E-MAIL	CIDADE	OPÇÕES
Tiago Batista	(14) 9 9605-9695	tiago@sast.com.br	Chavantes	🔍 ✎ 🗑
Felipe de Almeida	(14) 9 8239-1233	felipe@sast.com.br	Chavantes	🔍 ✎ 🗑
Cesar Gollas	(14) 9 9188-9123	cesar@sast.com.br	Chavantes	🔍 ✎ 🗑

1

NOVO FUNCIONÁRIO

5.1 Cadastrar Funcionários

Nesta tela o usuário pode incluir os dados necessários para a inclusão de um novo funcionário. Os dados obrigatórios são indicados por um asterisco (*).

CADASTRAR FUNCIONÁRIO SAIR

Nome *	<input type="text" value="Digite aqui o nome ..."/>
RG *	<input type="text" value="Digite aqui o RG ..."/>
CPF *	<input type="text" value="Digite aqui o CPF ..."/>
Telefone *	<input type="text" value="Digite aqui o telefone..."/>
Data de Nascimento *	<input type="text" value="01/01/1999"/>
Estado Civil *	<input type="text" value="Digite aqui o estado civil..."/>
Formação *	<input type="text" value="Digite aqui a formação..."/>
Endereço *	<input type="text" value="Digite aqui o endereço..."/>
Número *	<input type="text" value="Digite aqui o número..."/>

5.1.1 Cadastrar Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.

CADASTRAR FUNCIONÁRIO SAIR

Número *	<input type="text" value="Digite aqui o número..."/>
Complemento	<input type="text" value="Digite aqui o complemento (se houver)..."/>
Bairro *	<input type="text" value="Digite aqui o bairro..."/>
Cidade *	<input type="text" value="Digite aqui a cidade..."/>
Estado *	<input type="text" value="Selecione um Estado"/>
Data de Admissão *	<input type="text" value="01/01/1999"/>
Data de Demissão	<input type="text" value="01/01/1999"/>
Cargo *	<input type="text" value="Selecione um Cargo"/>
E-mail *	<input type="text" value="exemplo@sast.com.br"/>

5.1.2 Cadastrar Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.

The screenshot shows the 'CADASTRAR FUNCIONÁRIO' (Register Employee) form. On the left is a dark sidebar with the SAST logo and a menu with options: INÍCIO, CONSULTAS, MANUTENÇÕES, CLIENTES, FUNCIONÁRIOS, CARGOS, PERFIS, PLANOS, SISTEMA, EMPRESA, VISUALIZAR DADOS, and ALTERAR DADOS. The main area has a light blue header with the title 'CADASTRAR FUNCIONÁRIO' and a 'SAIR' button. Below the header is a form with the following fields: 'Estado' (dropdown menu), 'Data de Admissão' (text input with '01/01/1999'), 'Data de Demissão' (text input with '01/01/1999'), 'Cargo' (dropdown menu), 'E-mail' (text input with 'exemplo@sast.com.br'), 'Login' (text input with placeholder 'Digite aqui o login...'), 'Senha' (text input with placeholder 'Digite aqui a senha...'), and 'Perfil' (dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'CANCELAR' (with a red X icon) and 'SALVAR' (with a red checkmark icon).

5.2 Visualizar Funcionários

Nesta tela, são apresentados todos os dados do funcionário escolhido.

The screenshot shows the 'VISUALIZAR FUNCIONÁRIO' (View Employee) form. It has the same sidebar and header as the previous screen. The main area displays the details of a selected employee in a table-like format. The data is as follows:

Nome	Luiz Felipe
RG	43.992.834-8
CPF	673.854.738-57
Telefone	14 9 9857-4466
Data de Nascimento	23/12/1996
Estado Civil	Solteiro
Formação	Superior - Cursando
Endereço	Rua Antonio Nakagawa
Número	68
Complemento	

5.2.1 Visualizar Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.

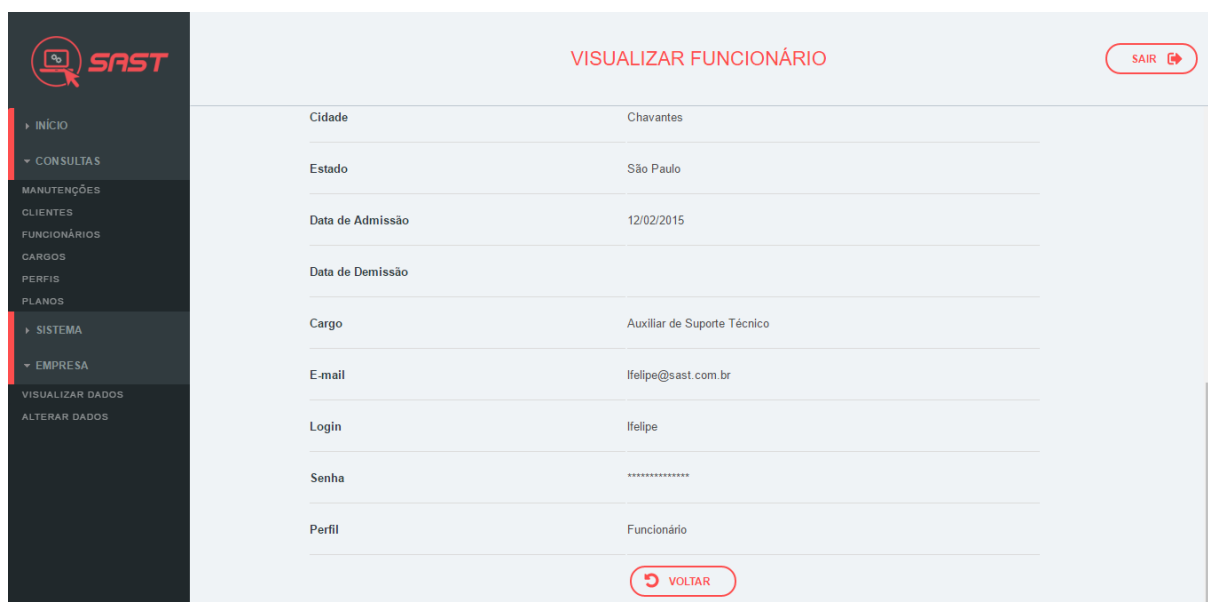


The screenshot shows a web application interface for viewing employee details. On the left is a dark sidebar with a menu containing: INÍCIO, CONSULTAS, MANUTENÇÕES, CLIENTES, FUNCIONÁRIOS, CARGOS, PERFIS, PLANOS, SISTEMA, EMPRESA, VISUALIZAR DADOS, and ALTERAR DADOS. The main area has a light blue header with the title 'VISUALIZAR FUNCIONÁRIO' and a 'SAIR' button. Below the header is a form displaying the following information:

Complemento	
Bairro	Chavantes Novo
Cidade	Chavantes
Estado	São Paulo
Data de Admissão	12/02/2015
Data de Demissão	
Cargo	Auxiliar de Suporte Técnico
E-mail	Ifelipe@sast.com.br
Login	Ifelipe

5.2.2 Visualizar Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.



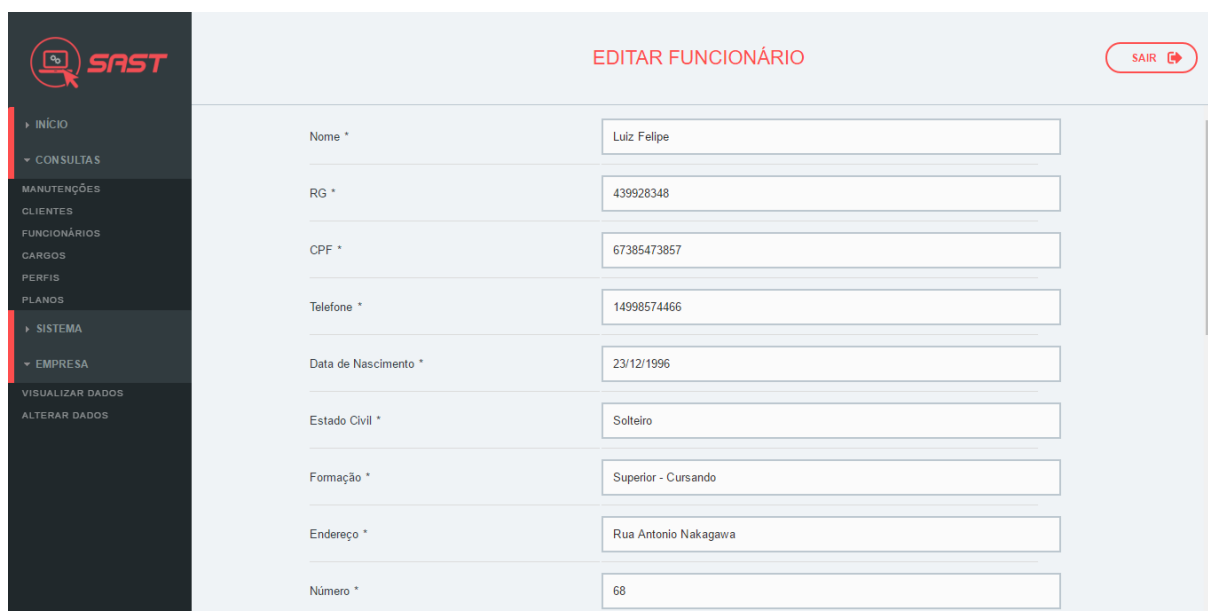
This screenshot shows the continuation of the employee details form. The sidebar and header are identical to the previous screen. The form displays the following information:

Cidade	Chavantes
Estado	São Paulo
Data de Admissão	12/02/2015
Data de Demissão	
Cargo	Auxiliar de Suporte Técnico
E-mail	Ifelipe@sast.com.br
Login	Ifelipe
Senha	*****
Perfil	Funcionário

At the bottom of the form, there is a 'VOLTAR' button with a circular arrow icon.

5.3 Editar Funcionários

Esta tela exibe todos os dados do funcionário escolhido e possibilita a edição de cada um deles.



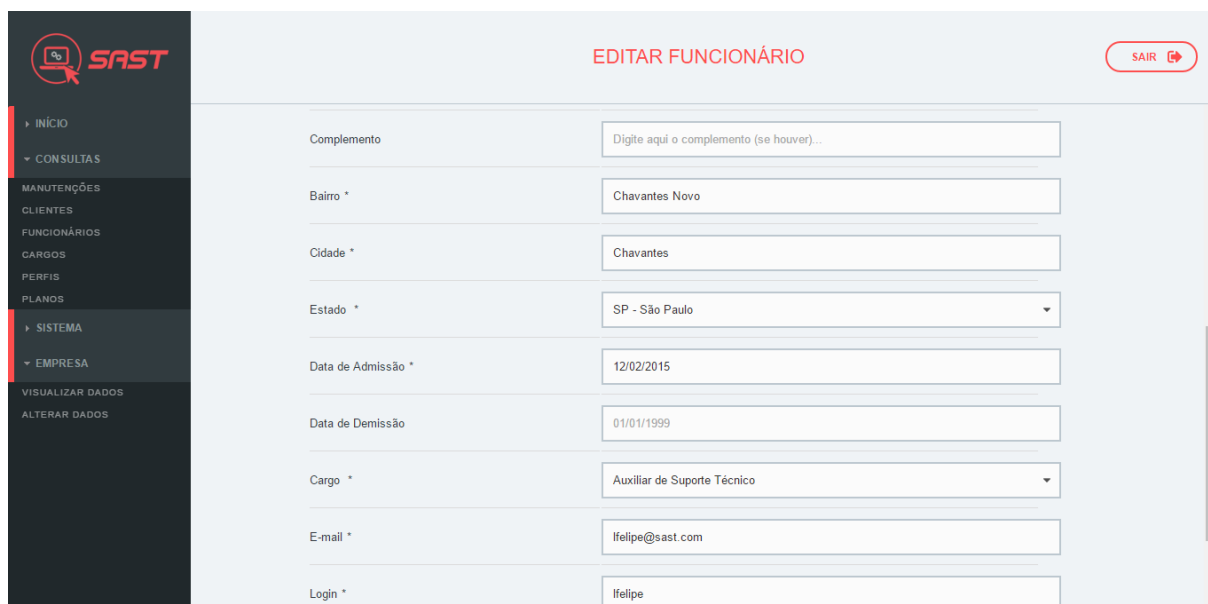
The screenshot shows the 'EDITAR FUNCIONÁRIO' (Edit Employee) screen. On the left is a dark sidebar with the SAST logo and a menu with options: INÍCIO, CONSULTAS, MANUTENÇÕES, CLIENTES, FUNCIONÁRIOS, CARGOS, PERFIS, PLANOS, SISTEMA, EMPRESA, VISUALIZAR DADOS, and ALTERAR DADOS. The main area is light blue and contains a form with the following fields:

Field Label	Value
Nome *	Luiz Felipe
RG *	439928348
CPF *	67385473857
Telefone *	14998574466
Data de Nascimento *	23/12/1996
Estado Civil *	Solteiro
Formação *	Superior - Cursando
Endereço *	Rua Antonio Nakagawa
Número *	68

In the top right corner, there is a red button labeled 'SAIR' with a back arrow icon.

5.3.1 Editar Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.



This screenshot continues the 'EDITAR FUNCIONÁRIO' screen, showing the same sidebar and menu. The main area contains the following fields:

Field Label	Value
Complemento	Digite aqui o complemento (se houver)...
Bairro *	Chavantes Novo
Cidade *	Chavantes
Estado *	SP - São Paulo
Data de Admissão *	12/02/2015
Data de Demissão	01/01/1999
Cargo *	Auxiliar de Suporte Técnico
E-mail *	lfelipe@sast.com
Login *	lfelipe

The 'SAIR' button is also present in the top right corner.

5.3.2 Editar Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.

EDITAR FUNCIONÁRIO SAIR

Estado *	SP - São Paulo
Data de Admissão *	12/02/2015
Data de Demissão	01/01/1999
Cargo *	Auxiliar de Suporte Técnico
E-mail *	lfelipe@sast.com
Login *	lfelipe
Senha *	*****
Perfil *	Funcionário

CANCELAR SALVAR

5.4 Excluir Funcionários


Esta tela apresenta todos os dados do funcionário escolhido e também a opção de excluir esse funcionário do sistema.

EXCLUIR FUNCIONÁRIO SAIR

Nome	Luiz Felipe
RG	43.992.834-8
CPF	673.854.738-57
Telefone	14 9 9857-4466
Data de Nascimento	23/12/1996
Estado Civil	Solteiro
Formação	Superior - Cursando
Endereço	Rua Antonio Nakagawa
Número	68
Complemento	

5.4.1 Excluir Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.



- INÍCIO
- CONSULTAS
- MANUTENÇÕES
 - CLIENTES
 - FUNCIONÁRIOS
 - CARGOS
 - PERFIS
 - PLANOS
- SISTEMA
- EMPRESA
 - VISUALIZAR DADOS
 - ALTERAR DADOS


EXCLUIR FUNCIONÁRIO

SAIR

Complemento	
Bairro	Chavantes Novo
Cidade	Chavantes
Estado	São Paulo
Data de Admissão	12/02/2015
Data de Demissão	
Cargo	Auxiliar de Suporte Técnico
E-mail	Ifelipe@sast.com.br
Login	Ifelipe
Senha	*****

5.4.2 Excluir Funcionários (continuação)

Continuação da tela anterior.



- INÍCIO
- CONSULTAS
- MANUTENÇÕES
 - CLIENTES
 - FUNCIONÁRIOS
 - CARGOS
 - PERFIS
 - PLANOS
- SISTEMA
- EMPRESA
 - VISUALIZAR DADOS
 - ALTERAR DADOS

EXCLUIR FUNCIONÁRIO

SAIR

Cidade	Chavantes
Estado	São Paulo
Data de Admissão	12/02/2015
Data de Demissão	
Cargo	Auxiliar de Suporte Técnico
E-mail	Ifelipe@sast.com.br
Login	Ifelipe
Senha	*****
Perfil	Funcionário

VOLTAR

EXCLUIR

6 Consultar Cargos

Nesta tela são apresentados os dados principais de todos os cargos cadastrados no sistema.

CONSULTAR CARGOS SAIR

1

CÓDIGO	NOME	DESCRIÇÃO	OPÇÕES
01	Gerente	Coordenador da Empresa	
02	Suporte Técnico	Atendimento ao Cliente	
03	Secretária	Trabalha na recepção	

1

+ NOVO CARGO

6.1 Incluir Cargos

Nesta tela o usuário pode incluir os dados necessários para a inclusão de um novo cargo. Os dados obrigatórios são indicados por um asterisco (*).

CADASTRAR CARGO SAIR

Nome do Cargo *

Descrição do Cargo *

✕ CANCELAR ✓ SALVAR

6.2 Visualizar Cargos

Nesta tela, são apresentados todos os dados do cargo escolhido.

The screenshot shows the 'Visualizar Cargo' (View Job) screen. On the left is a dark sidebar with the SAST logo and a menu with options: INÍCIO, CONSULTAS, MANUTENÇÕES, CLIENTES, FUNCIONÁRIOS, CARGOS, PERFIS, PLANOS, SISTEMA, EMPRESA, VISUALIZAR DADOS, and ALTERAR DADOS. The main area has a light blue header with the title 'VISUALIZAR CARGO' and a 'SAIR' button with an arrow icon. Below the header, there are two rows of data: 'Nome do Cargo' with the value 'Programador' and 'Descrição do Cargo' with the value 'Manutenção no sistema'. At the bottom center of the main area is a red button labeled 'VOLTAR' with a circular arrow icon.

6.3 Editar Cargos

Esta tela exibe todos os dados do cargo escolhido e possibilita a edição de cada um deles.

The screenshot shows the 'Editar Cargo' (Edit Job) screen. It has the same sidebar as the previous screen. The main area has a light blue header with the title 'EDITAR CARGO' and a 'SAIR' button with an arrow icon. Below the header, there are two rows of data, each with a text input field: 'Nome do Cargo *' with the value 'Programador' and 'Descrição do Cargo *' with the value 'Manutenção no sistema'. At the bottom center of the main area are two red buttons: 'CANCELAR' with a red 'X' icon and 'SALVAR' with a red checkmark icon.

6.4 Excluir Cargos

Esta tela apresenta todos os dados do cargo escolhido e também a opção de excluir esse cargo do sistema.

EXCLUIR CARGO SAIR

Nome do Cargo: Programador

Descrição do Cargo: Manutenção no sistema

VOLTAR EXCLUIR

7 Consultar Perfis

Nesta tela são apresentados os dados principais de todos os perfis cadastrados no sistema.

CONSULTAR PERFIS SAIR

1

CÓDIGO	NOME DO PERFIL	OPÇÕES
01	Cliente	
02	Funcionário	

1

NOVO PERFIL

7.1 Cadastrar Perfis

Nesta tela o usuário pode incluir os dados necessários para a inclusão de um novo perfil. Os dados obrigatórios são indicados por um asterisco (*).

CADASTRAR PERFIL SAIR

Nome do Perfil *

Gerenciar Clientes	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Funcionários	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Cargos	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Planos	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Manutenções	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Modificar Configurações	<input type="button" value="✖ NÃO"/>

7.1.1 Cadastrar Perfis (continuação)

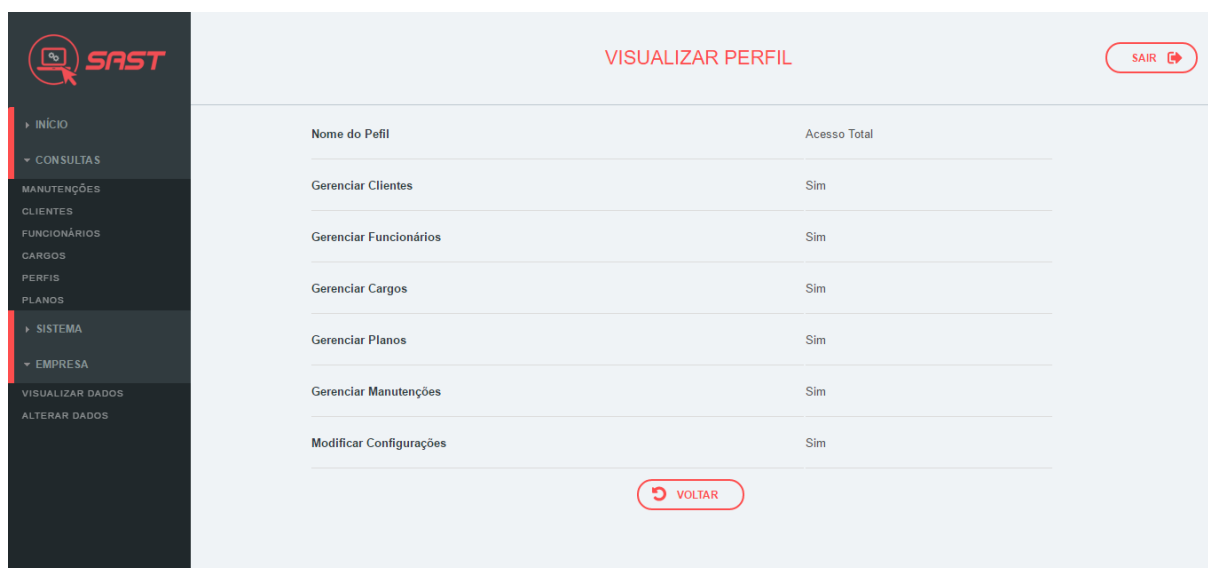
Continuação da tela anterior.

CADASTRAR PERFIL SAIR

Gerenciar Clientes	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Funcionários	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Cargos	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Planos	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Gerenciar Manutenções	<input type="button" value="✖ NÃO"/>
Modificar Configurações	<input type="button" value="✖ NÃO"/>

7.2 Visualizar Perfis

Nesta tela, são apresentados todos os dados do perfil escolhido.



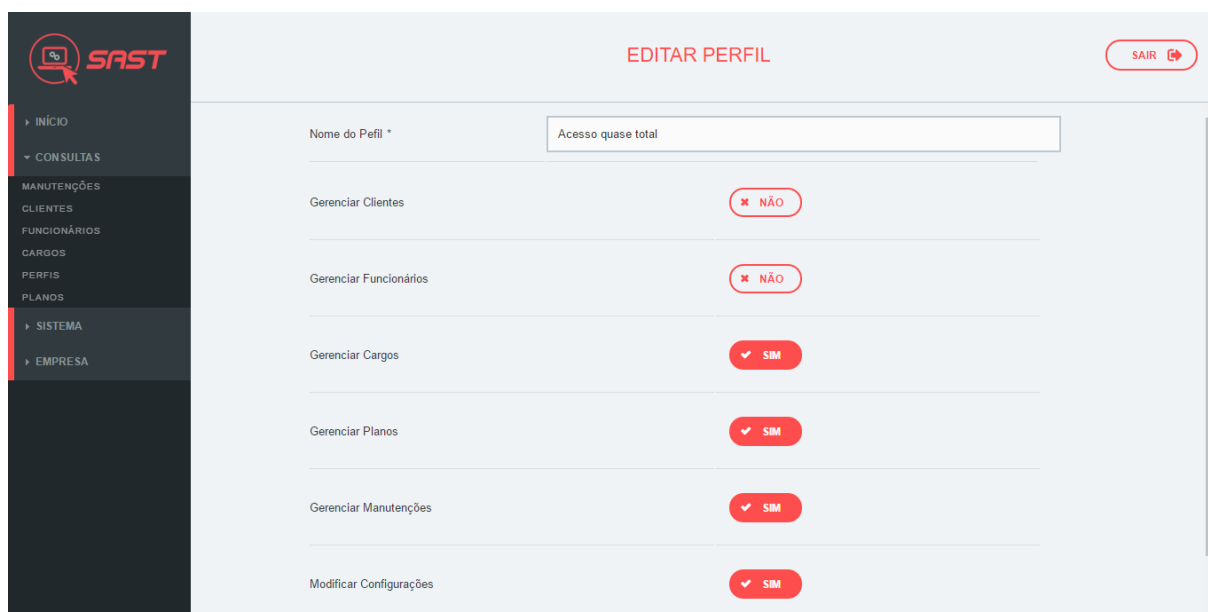
VISUALIZAR PERFIL SAIR

Nome do Perfil	Acesso Total
Gerenciar Clientes	Sim
Gerenciar Funcionários	Sim
Gerenciar Cargos	Sim
Gerenciar Planos	Sim
Gerenciar Manutenções	Sim
Modificar Configurações	Sim

VOLTAR

7.3 Editar Perfis

Esta tela exibe todos os dados do perfil escolhido e possibilita a edição de cada um deles.



EDITAR PERFIL SAIR

Nome do Perfil *

Gerenciar Clientes	NÃO
Gerenciar Funcionários	NÃO
Gerenciar Cargos	SIM
Gerenciar Planos	SIM
Gerenciar Manutenções	SIM
Modificar Configurações	SIM

7.3.1 Editar Perfis (continuação)

Continuação da tela anterior.

EDITAR PERFIL	
Gerenciar Clientes	<input type="checkbox"/> NÃO
Gerenciar Funcionários	<input type="checkbox"/> NÃO
Gerenciar Cargos	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
Gerenciar Planos	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
Gerenciar Manutenções	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
Modificar Configurações	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
<input type="button" value="CANCELAR"/> <input type="button" value="SALVAR"/>	

7.4 Excluir Perfis

Esta tela apresenta todos os dados do perfil escolhido e também a opção de excluir esse perfil do sistema.

EXCLUIR PERFIL	
Nome do Perfil	Acesso Total
Gerenciar Clientes	Sim
Gerenciar Funcionários	Sim
Gerenciar Cargos	Sim
Gerenciar Planos	Sim
Gerenciar Manutenções	Sim
Modificar Configurações	Sim
<input type="button" value="VOLTAR"/> <input type="button" value="EXCLUIR"/>	

8 Consultar Planos

Nesta tela são apresentados os dados principais de todos os planos cadastrados no sistema.

CONSULTAR PLANOS SAIR

VELOCIDADE	GARANTIA DE BANDA	TIPO DE CONEXÃO	VALOR	OPÇÕES
2 Mbits	50 %	Fibra Ótica	R\$ 74,90	
2 Mbits	40 %	Via Rádio	R\$ 49,90	
10 Mbits	60 %	Fibra Ótica	R\$ 129,90	

+ NOVO PLANO

8.1 Cadastrar Planos

Nesta tela o usuário pode incluir os dados necessários para a inclusão de um novo plano. Os dados obrigatórios são indicados por um asterisco (*).

CADASTRAR PLANO SAIR

Velocidade *

Garantia de Banda *

Tipo de Conexão *

Valor *

✖ CANCELAR ✔ SALVAR

8.2 Visualizar Planos

Nesta tela, são apresentados todos os dados do plano escolhido.

VISUALIZAR PLANO		SAIR
Velocidade	5 Mbits	
Garantia de Banda	50 %	
Tipo de Conexão	Fibra	
Valor	R\$ 99,90	
VOLTAR		

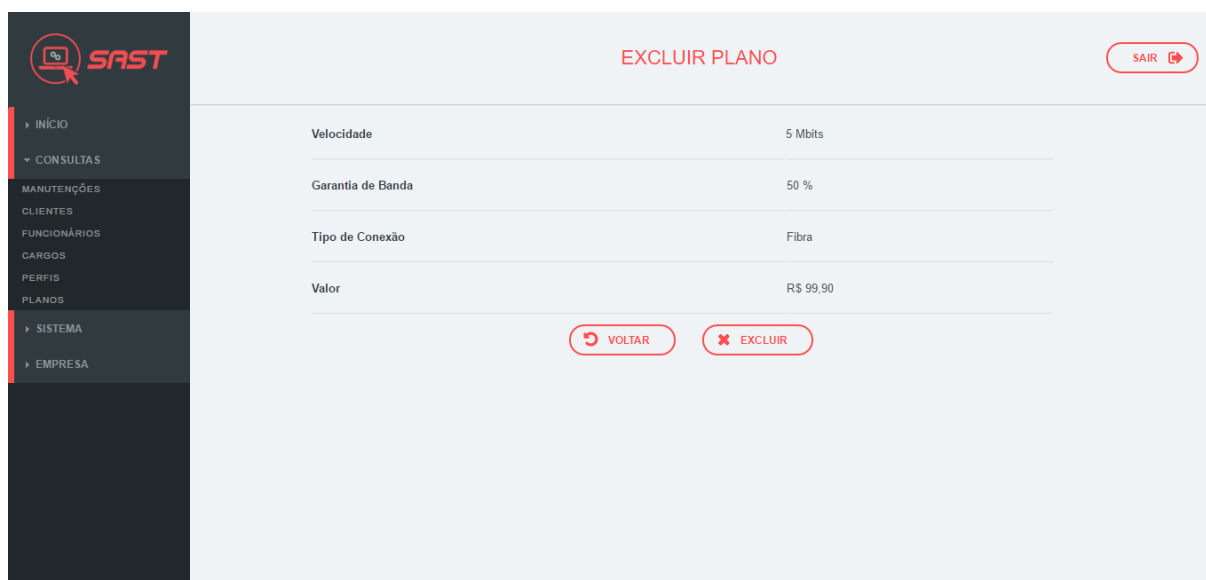
8.3 Editar Planos

Esta tela exibe todos os dados do plano escolhido e possibilita a edição de cada um deles.

EDITAR PLANO		SAIR
Velocidade *	<input type="text" value="5"/>	
Garantia de Banda *	<input type="text" value="50"/>	
Tipo de Conexão *	<input type="text" value="Fibra"/>	
Valor *	<input type="text" value="129.90"/>	
CANCELAR SALVAR		

8.4 Excluir Planos

Esta tela apresenta todos os dados do plano escolhido e também a opção de excluir esse plano do sistema.



EXCLUIR PLANO SAIR

Velocidade	5 Mbits
Garantia de Banda	50 %
Tipo de Conexão	Fibra
Valor	R\$ 99,90

VOLTAR EXCLUIR

9 Relatórios

Esta tela apresenta as opções de filtro para gerar relatórios com os dados contidos no sistema. Podem ser selecionados um ou mais filtros para cada relatório.



RELATÓRIOS DE MANUTENÇÕES SAIR

☒ FILTRAR RELATÓRIO POR TÉCNICO RESPONSÁVEL
Felipe de Almeida

☐ FILTRAR RELATÓRIO POR CLIENTE
Selecione um Cliente ...

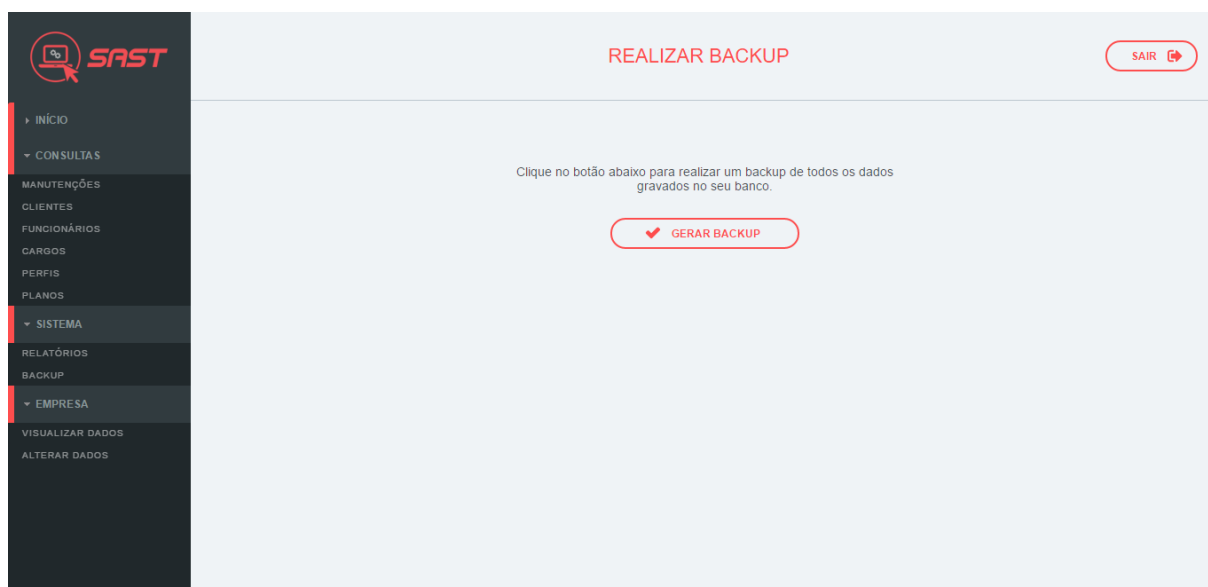
☐ FILTRAR RELATÓRIO POR CIDADE
Selecione uma Cidade ...

☒ FILTRAR RELATÓRIO POR DATA DE AGENDAMENTO
01/03/2016

VOLTAR GERAR RELATÓRIO

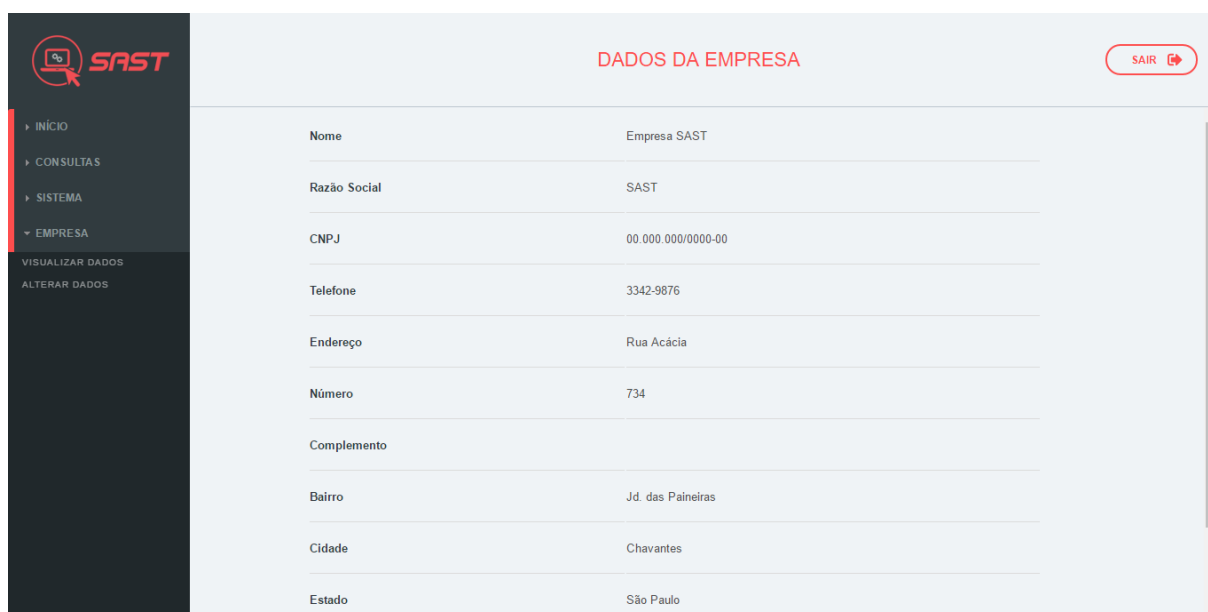
10 Backup

Esta tela apresenta um botão para realizar um backup de todos os dados gravados no banco de dados do sistema.



11 – Dados da Empresa

Esta tela apresenta todos os dados cadastrados da empresa que utiliza o sistema administrativo de suporte técnico.



11.1 – Editar Dados da Empresa

Esta tela fornece ao usuário a possibilidade de alterar os dados cadastrados da empresa.

A interface 'EDITAR DADOS DA EMPRESA' apresenta um formulário com os seguintes campos:

Nome *	Empresa SAST
Razão Social *	SAST
CNPJ *	00.000.000/0000-00
Telefone *	3342-9876
Endereço *	Rua Acácia
Número *	734
Complemento	Digite aqui o complemento (se houver)...
Bairro *	Jd. das Paineiras
Cidade *	Chavantes

11.1.1 – Editar Dados da Empresa (continuação)

Continuação da tela anterior.

A interface 'EDITAR DADOS DA EMPRESA' apresenta os seguintes campos e botões:

Telefone *	3342-9876
Endereço *	Rua Acácia
Número *	734
Complemento	Digite aqui o complemento (se houver)...
Bairro *	Jd. das Paineiras
Cidade *	Chavantes
Estado *	SP - São Paulo
E-mail *	sast@sast.com.br

Botões de ação: CANCELAR, SALVAR

5 Conclusão

Após cumprir todas as etapas definidas no projeto utilizando todos os principais recursos de análise e também desenvolvimento de sistemas, chegou-se finalmente ao resultado esperado. Tendo grande parte dos objetivos concluídos com sucesso, foram postas em prática todas as habilidades e competências propostas durante o curso, assim, conseguiu-se projetar um sistema capaz de auxiliar e melhorar o serviço de suporte técnico para empresas que provém internet e necessitam deste controle a adicional. Chegando ao fim do projeto e do ciclo acadêmico, foi colocado em prova todo o conhecimento absorvido, todas as teorias foram postas em prática afirmando ainda mais a aptidão dos membros do grupo.

Apêndice 1

Requisitos do Sistema

Este capítulo apresenta detalhadamente todos os requisitos necessários, ou não, para o funcionamento do sistema.

Requisitos Funcionais

Observação: dados marcados com *(asterisco) são de preenchimento obrigatório

RF01 – Cadastro de Perfil de Usuários

1.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de perfis de usuários do sistema.

1.2 O cadastro de perfis requer as seguintes informações: nível*, privilégios de acesso*.

1.2.1 O nível administrador, responsável por criar perfis de acesso e seus respectivos privilégios, é cadastrado obrigatoriamente no primeiro acesso ao sistema.

RF02 – Cadastro de Clientes

2.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de clientes do sistema.

2.2 O cadastro de clientes requer as seguintes informações: nome*, razão*, endereço*, bairro*, número*, complemento, cidade*, estado*, telefone*, cpf*, rg*, estado civil*, e-mail, data de nascimento*, login*, senha* e perfil*.

RF03 – Cadastro de Funcionários

3.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de funcionários do sistema.

3.2 O cadastro de funcionários requer as seguintes informações: nome*, endereço*, bairro*, número*, complemento, cidade*, estado*, telefone*, cpf*, rg*, estado civil*, e-mail, data de nascimento*, login*, senha*, perfil*, cargo*, data de admissão*, data de demissão, formação*.

RF04 – Empresa

- 4.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração dos dados gerais da empresa e do sistema.
- 4.2 Quando executado pela primeira vez, o sistema deve permitir um cadastro de usuário administrador (RF03) e logo após o cadastro das configurações gerais.
- 4.3 As configurações gerais do sistema requerem as seguintes informações: nome da empresa*, razão social*, cnpj*, endereço*, bairro*, número*, cidade*, estado*, e-mail*, telefone*.

RF05 – Realizar *Login*

- 5.1 O sistema deve permitir o acesso ao sistema e a recuperação de senha.
- 5.2 Para que seja efetuado com sucesso o usuário deverá fornecer: *login** e *senha**.

RF06 – Cadastro de Cargos

- 6.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de cargos do sistema.
- 6.2 O cadastro de cargos requer as seguintes informações: código*, nome*, descrição*.

RF07 – Cadastro de Planos

- 7.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de planos do sistema.
- 7.2 O cadastro de planos requer as seguintes informações: código*, descrição*, velocidade*, garantia de banda*, tipo de conexão*, valor*.

RF08 – Cadastro de Manutenções

- 8.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de manutenções do sistema.
- 8.2 O cadastro de manutenções requer as seguintes informações: código*, cliente*, descrição do problema*, observações*, técnico responsável*, prioridade*, data de agendamento*, data de execução*, baixa*.
 - 8.2.1 O campo baixa será do tipo verdadeiro ou falso, onde o cliente irá confirma a baixa *online*, em seu painel de controle, no ato da manutenção.

RF09 – Gerar relatórios

- 9.1 O sistema deverá permitir a geração de relatórios de manutenções.

9.2 Os relatórios de manutenção poderão ter uma relação de todas as manutenções cadastradas, ou poderá ser filtrado por técnico responsável, por data, por cliente e também por cidade.

Requisitos Não-Funcionais

RNF01 – Requisitos de interface

1.1 A interface deve ser simples e permitir uma fácil utilização para que os usuários não tenham dificuldades para utilizar todos os recursos do sistema.

RNF02 – Requisitos de usabilidade

2.1 As mensagens de erro deverão ser claras e objetivas, orientando os usuários a solucionar o problema sem dificuldades.

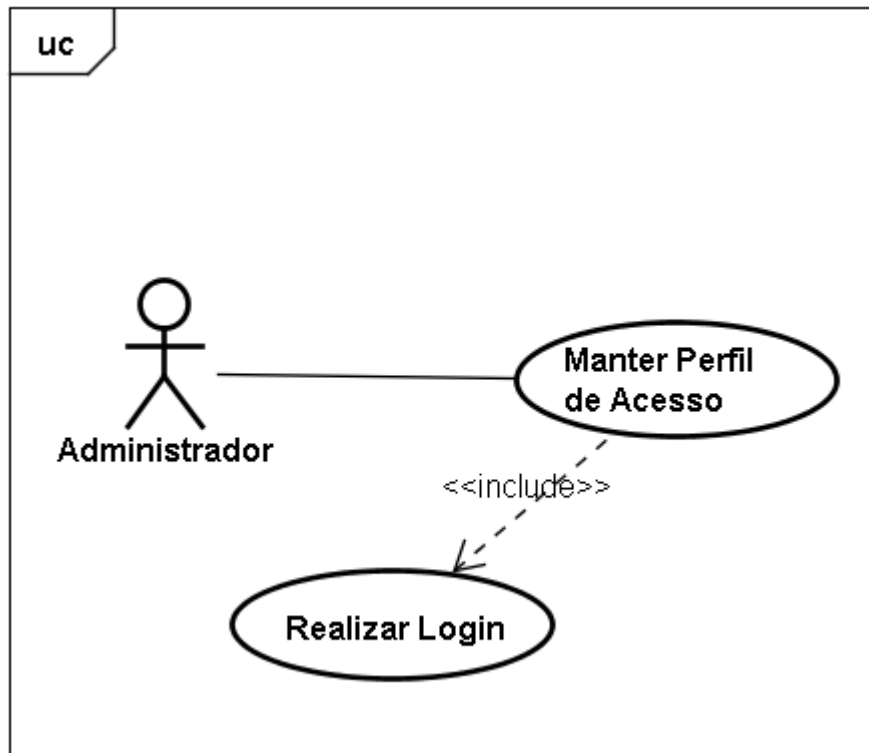
RNF03 – *Backup*

3.1 Deve permitida a realização de um *backup* do banco de dados, através de uma tela específica, garantindo assim maior integridade dos dados já armazenados.

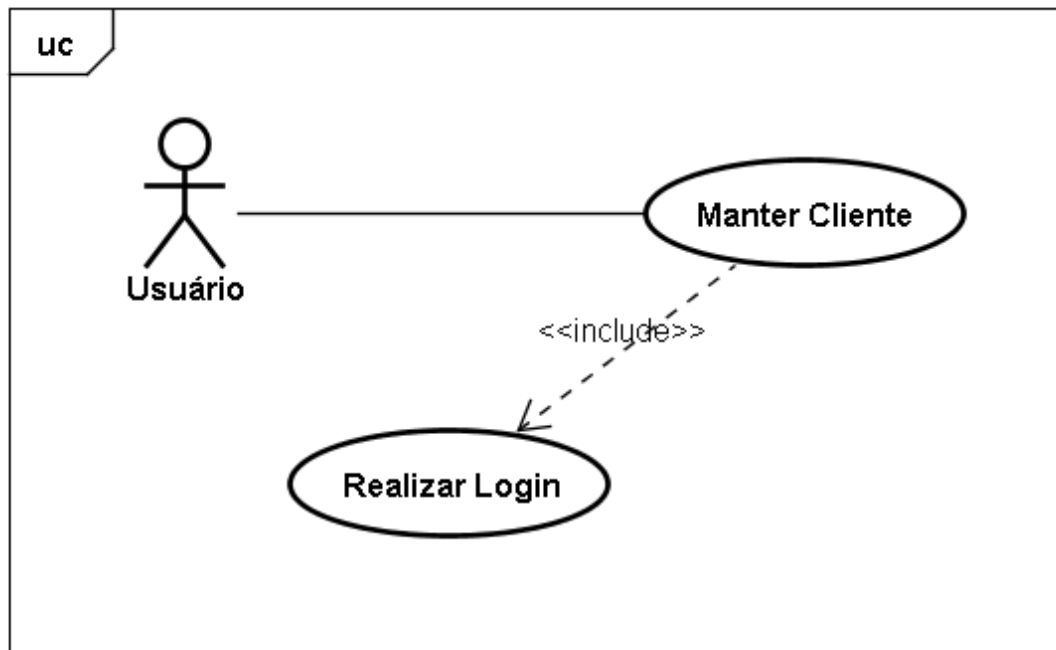
Apêndice 2

Diagramas de Caso de Uso

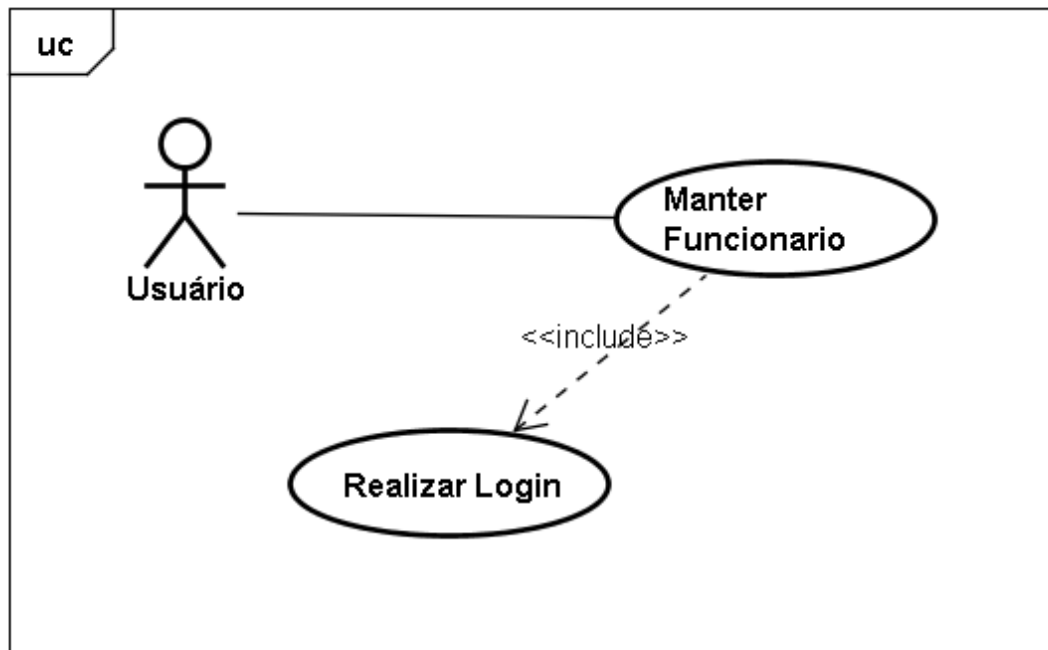
CDU 01 – Cadastro de Perfil de Usuários



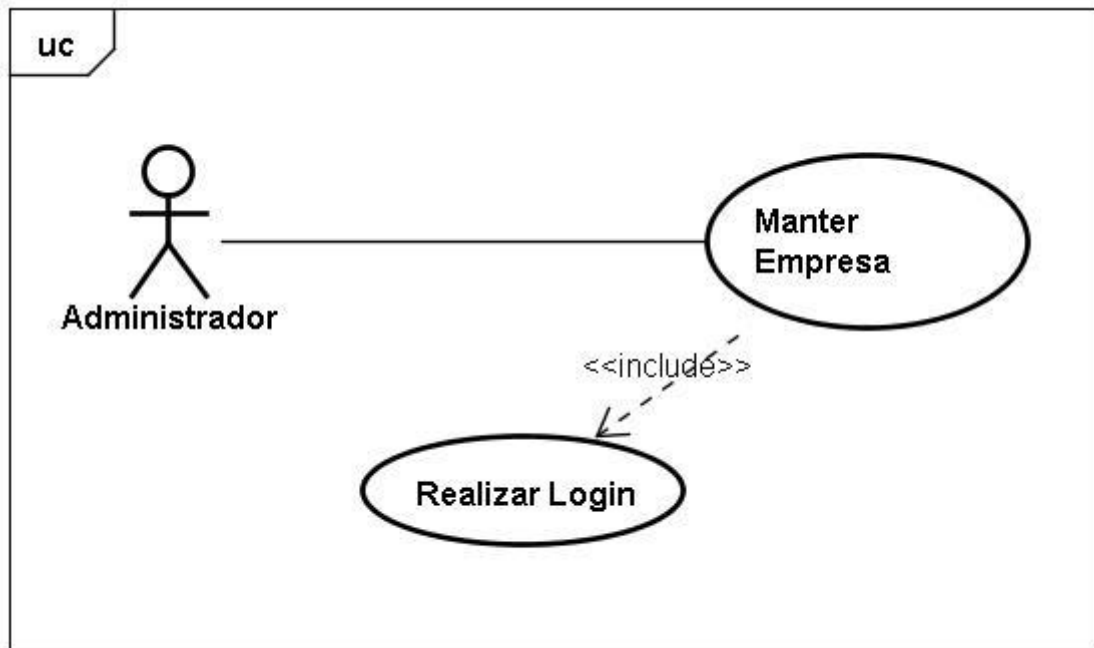
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Perfil de Acesso
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os perfis de acesso ao sistema.
Actor	Administrador
Precondition	Estar logado como Administrador, assim um perfil de acesso só pode ser criado quando houver pelo menos um usuário administrador cadastrado.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar um novo perfil</p> <p>1.0 administrador informa os dados do perfil.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar um perfil existente</p> <p>1.0 administrador informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe os perfis relacionados.</p> <p>Alterar um perfil existente</p> <p>1.0 administrador altera os novos dados do perfil.</p> <p>2.0 sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir um perfil existente</p> <p>1.0 administrador seleciona um perfil na consulta.</p> <p>2.0 sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar um novo perfil</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar um perfil existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 02 – Cadastro de Clientes

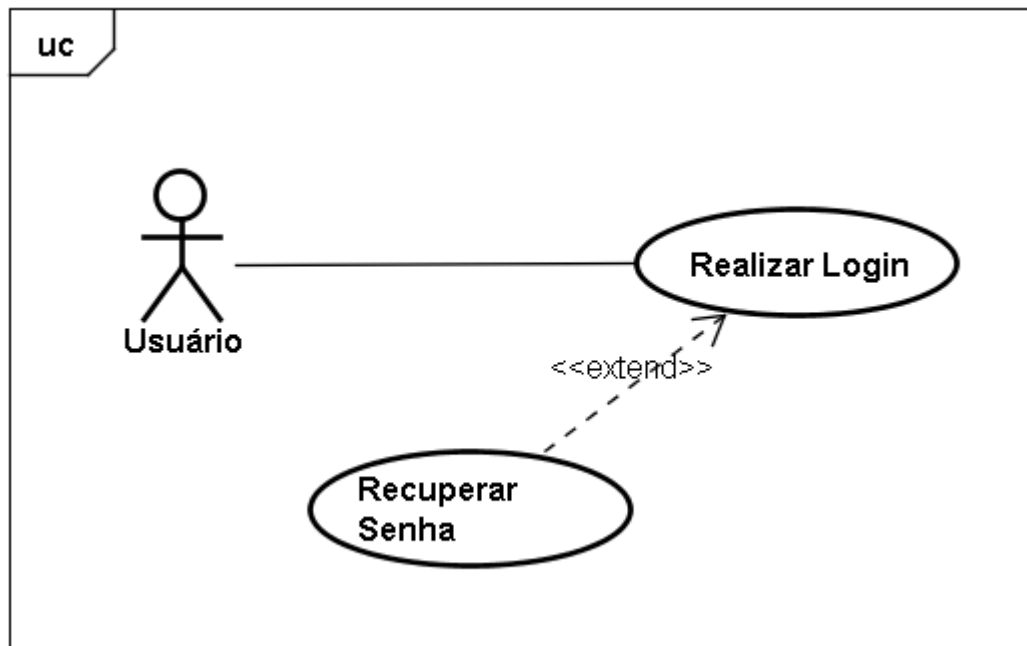
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Cliente
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os clientes (usuários) do sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar um novo cliente</p> <p>1.0 usuário informa os dados do novo cliente.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar um cliente existente</p> <p>1.0 usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe os clientes relacionadas.</p> <p>Alterar um cliente existente</p> <p>1.0 usuário altera os novos dados do cliente.</p> <p>2.0 sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir um cliente existente</p> <p>1.0 usuário seleciona um cliente na consulta.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar um novo cliente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar um cliente existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 03 – Cadastro de Funcionários

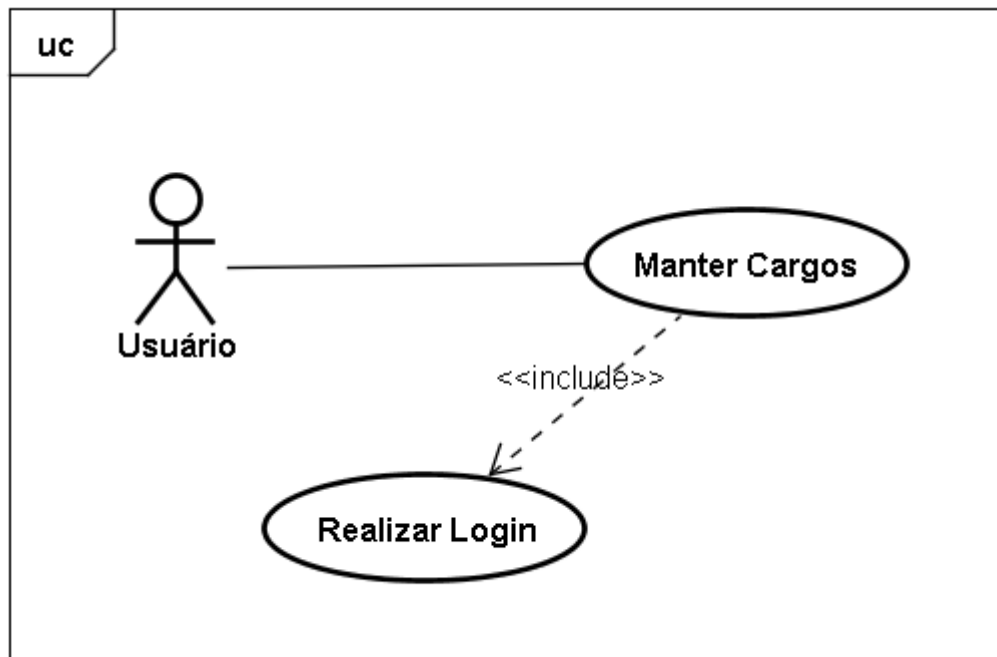
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Funcionario
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os funcionários (usuários) do sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar um novo funcionário</p> <p>1.O usuário informa os dados do novo funcionário.</p> <p>2.O sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar um funcionário existente</p> <p>1.O usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.O sistema exibe os funcionários relacionadas.</p> <p>Alterar um funcionário existente</p> <p>1.O usuário altera os novos dados do funcionário.</p> <p>2.O sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir um funcionário existente</p> <p>1.O usuário seleciona um funcionário na consulta.</p> <p>2.O sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar um novo funcionário</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar um funcionário existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 04 – Cadastro de Empresa

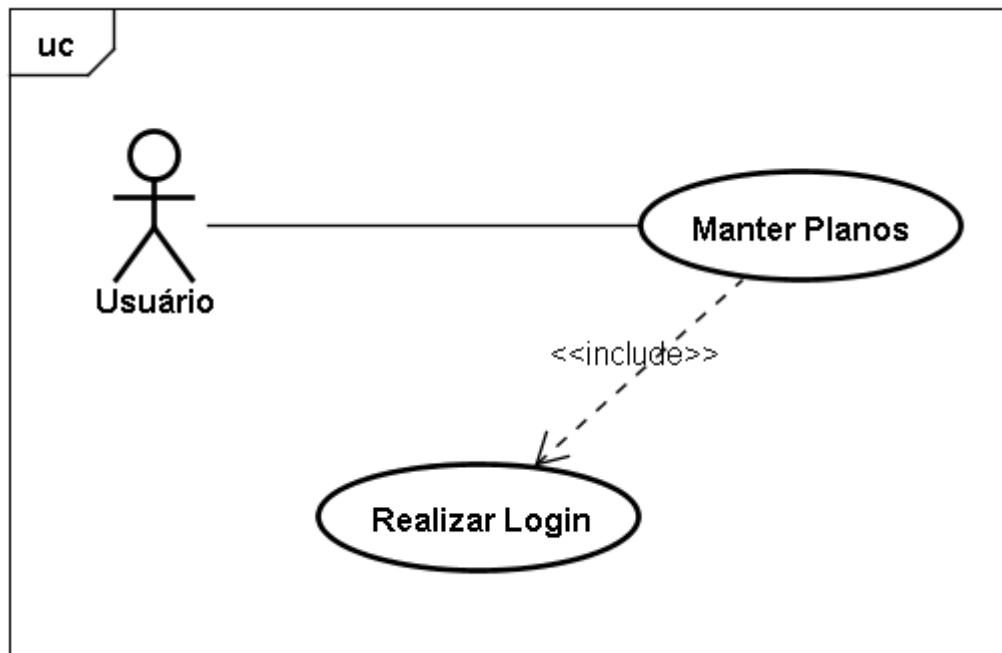
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Empresa
Summary	Responsável pelas configurações gerais do sistema, configurações que podem afetar todas as suas funcionalidades.
Actor	Administrador
Precondition	Estar logado como Administrador
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar uma nova configuração</p> <p>1.0 usuário informa os dados da nova configuração.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar uma configuração existente</p> <p>1.0 usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe as configurações relacionadas.</p> <p>Alterar uma configuração existente</p> <p>1.0 usuário altera os novos dados da configuração.</p> <p>2.0 sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir uma configuração existente</p> <p>1.0 usuário seleciona uma configuração na consulta.</p> <p>2.0 sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar uma nova configuração</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar uma configuração existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 05 – Realizar Login

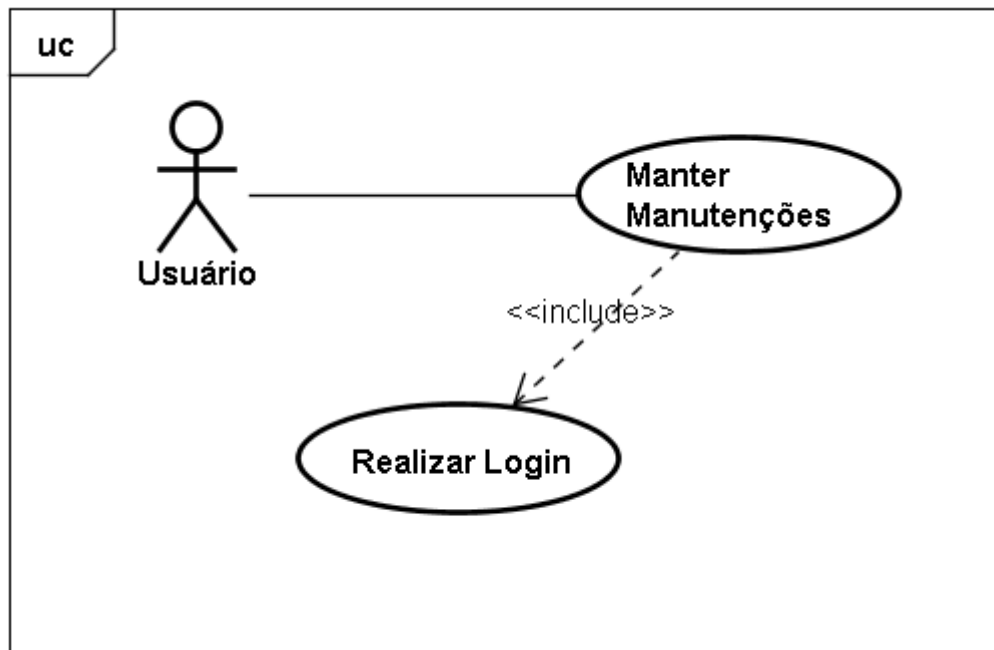
ITEM	VALUE
UseCase	Realizar Login
Summary	Responsável por permitir o acesso ao sistema apenas para as pessoas cadastradas e por limitar suas funcionalidades de acordo com o perfil do usuário.
Actor	Usuário
Precondition	
Postcondition	
Base Sequence	1.O usuário informa seus dados. 2.O sistema valida os dados e permite o login.
Branch Sequence	
Exception Sequence	1.Dados inválidos. 1a.Uma mensagem é exibida e retorna para a tela de login.
Sub UseCase	
Note	

CDU 06 – Cadastro de Cargos

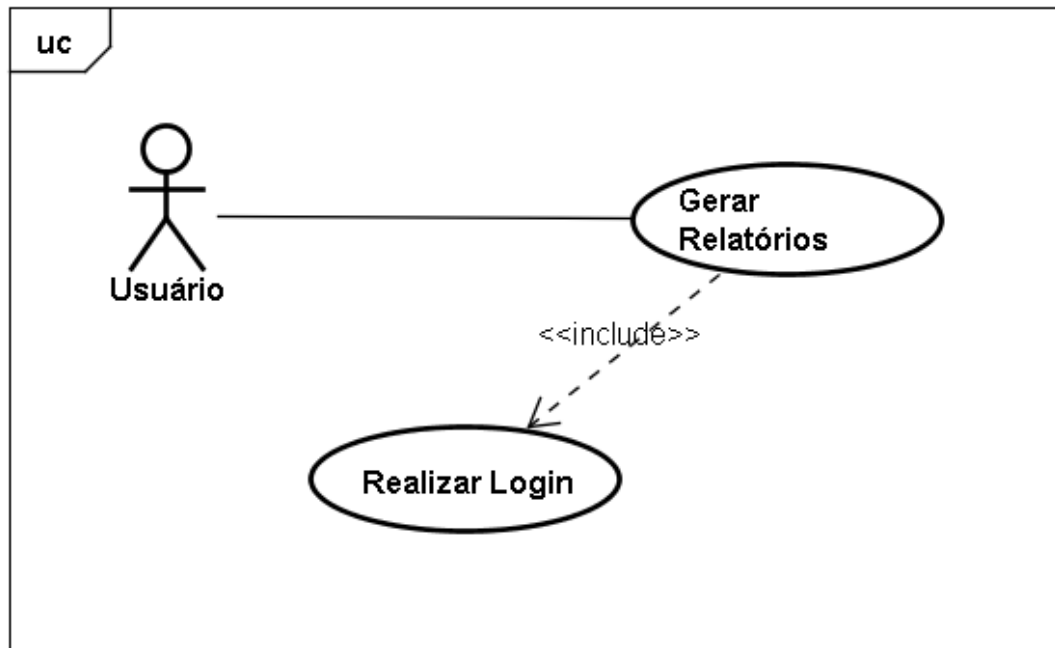
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Cargos
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os cargos no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar um novo cargo</p> <p>1.0 usuário informa os dados do cargo.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar um cargo existente</p> <p>1.0 usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe os cargos relacionados.</p> <p>Alterar um cargo existente</p> <p>1.0 usuário altera os novos dados do cargo.</p> <p>2.0 sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir um cargo existente</p> <p>1.0 usuário seleciona um cargo na consulta.</p> <p>2.0 sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar um novo cargo</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar um cargo existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 07 – Cadastro de Planos

ITEM	VALUE
UseCase	Manter Planos
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os planos no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar um novo plano</p> <p>1.0 usuário informa os dados do plano.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar um plano existente</p> <p>1.0 usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe os planos relacionados.</p> <p>Alterar um plano existente</p> <p>1.0 usuário altera os novos dados do plano.</p> <p>2.0 sistema válida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir um plano existente</p> <p>1.0 usuário seleciona um plano na consulta.</p> <p>2.0 sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar um novo plano</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar um plano existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 08 – Cadastro de Manutenções

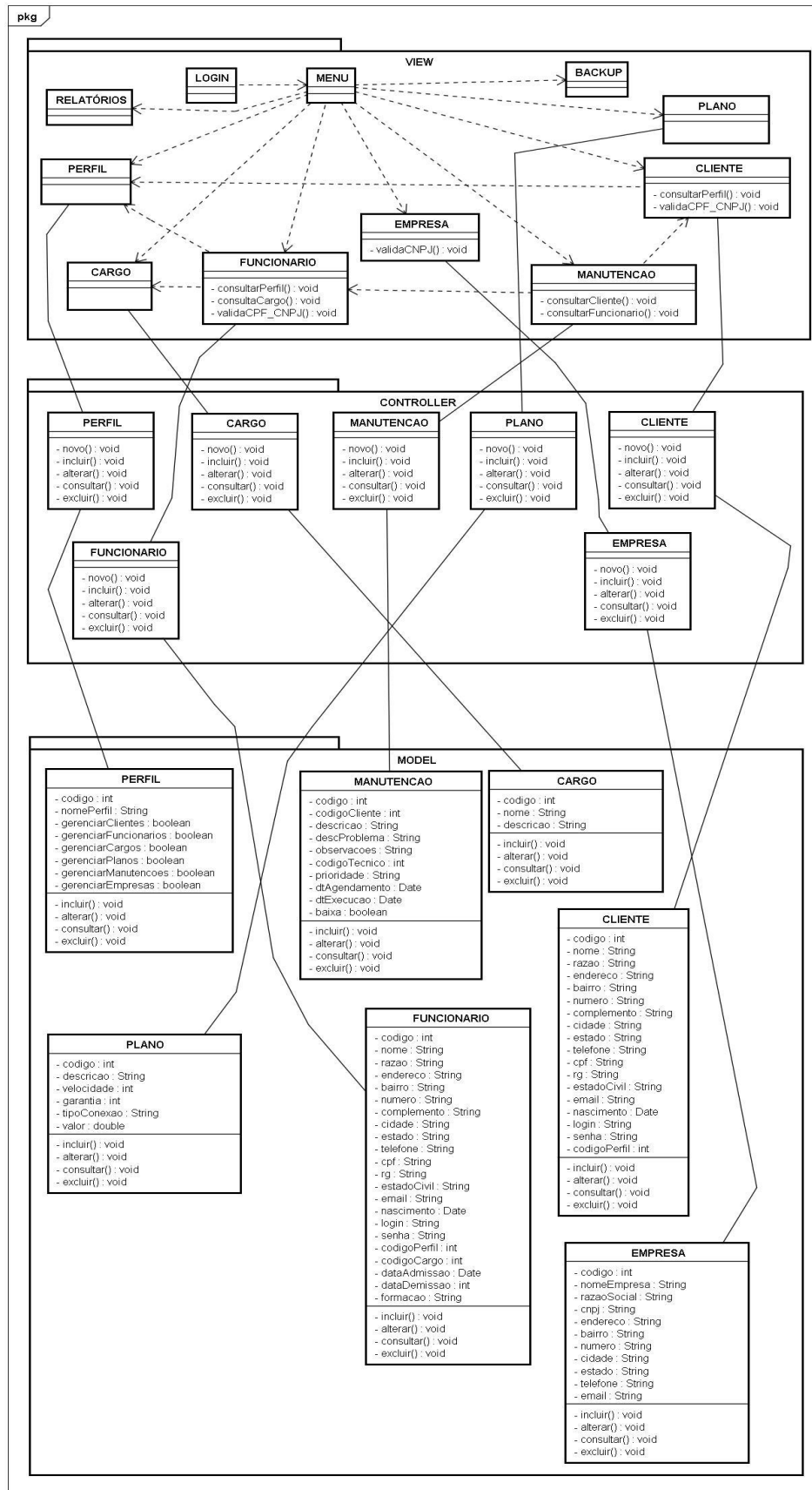
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Manutenções
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todas as manutenções no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar uma nova manutenção</p> <p>1.0 usuário informa os dados da nova manutenção.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar uma manutenção existente</p> <p>1.0 usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe as manutenções relacionadas.</p> <p>Alterar uma manutenção existente</p> <p>1.0 usuário altera os novos dados da manutenção.</p> <p>2.0 sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir uma manutenção existente</p> <p>1.0 usuário seleciona uma manutenção na consulta.</p> <p>2.0 sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar uma nova manutenção</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p> <p>Alterar uma manutenção existente</p> <p>1.Dados inválidos.</p> <p>1a.Uma mensagem é exibida e retorna ao 1º passo para correção dos dados.</p>
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

CDU 09 – Gerar Relatórios

ITEM	VALUE
UseCase	Gerar Relatórios
Summary	Responsável por gerar relatórios dos dados armazenados no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	1.O usuário informa os filtros do relatório desejado. 2.O sistema verifica os filtros e realiza a montagem do relatórios de acordo com os dados armazenados
Branch Sequence	
Exception Sequence	
Sub UseCase	Realizar Login
Note	

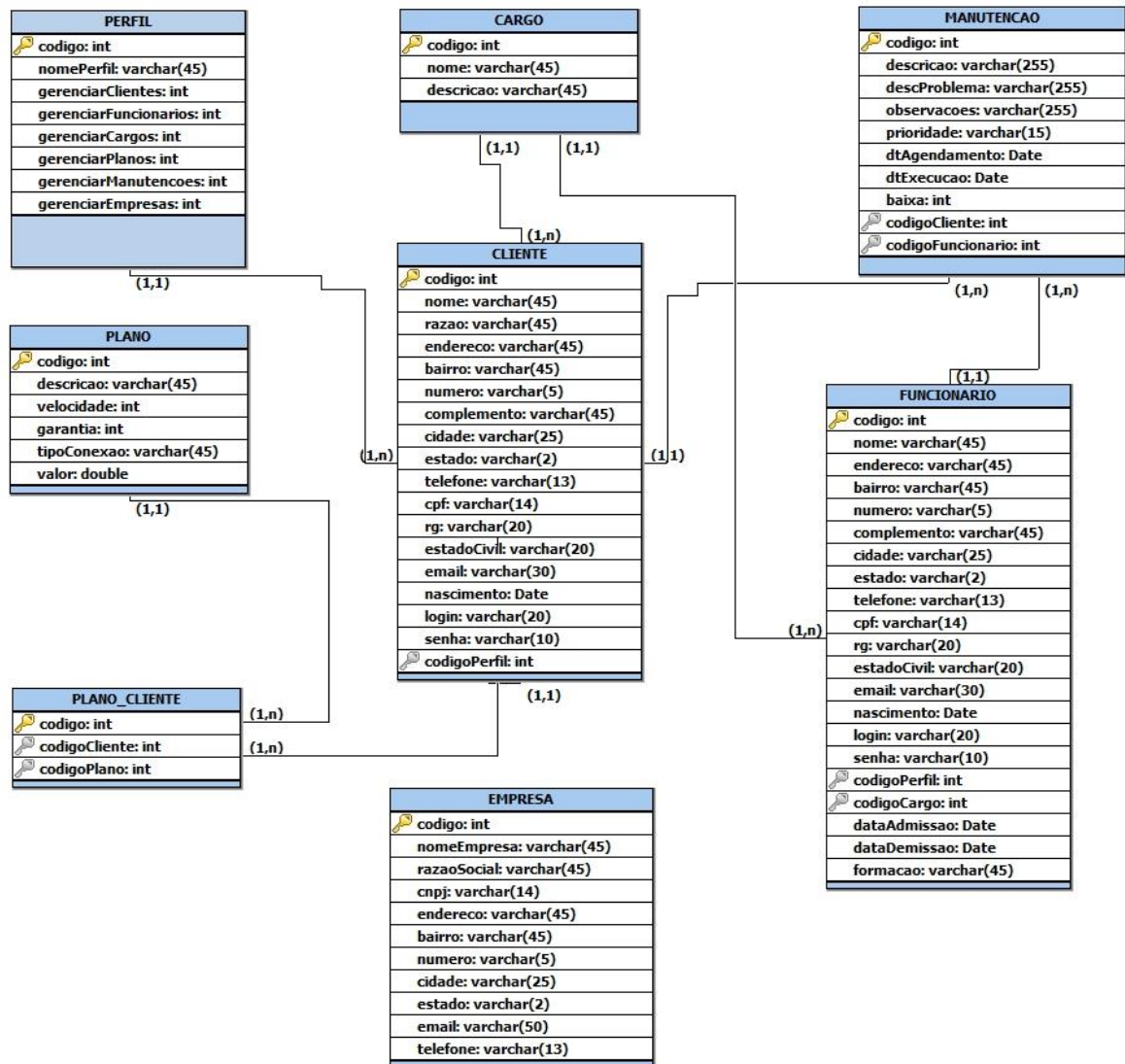
Apêndice 3

Diagrama de Classes



Apêndice 4

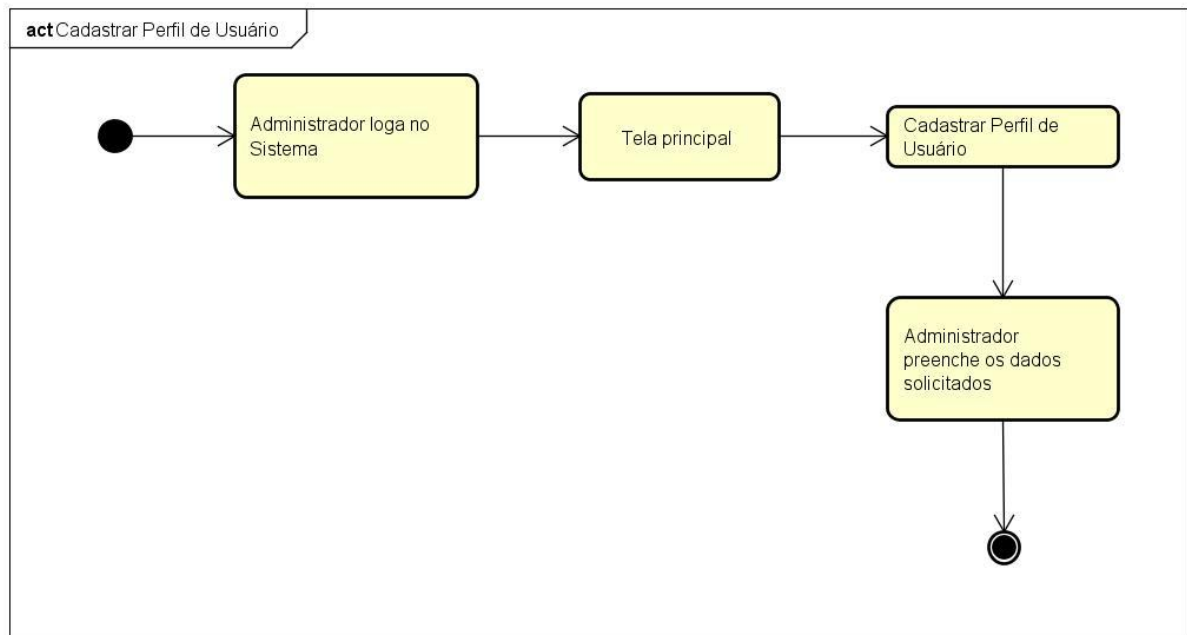
Modelo Relacional



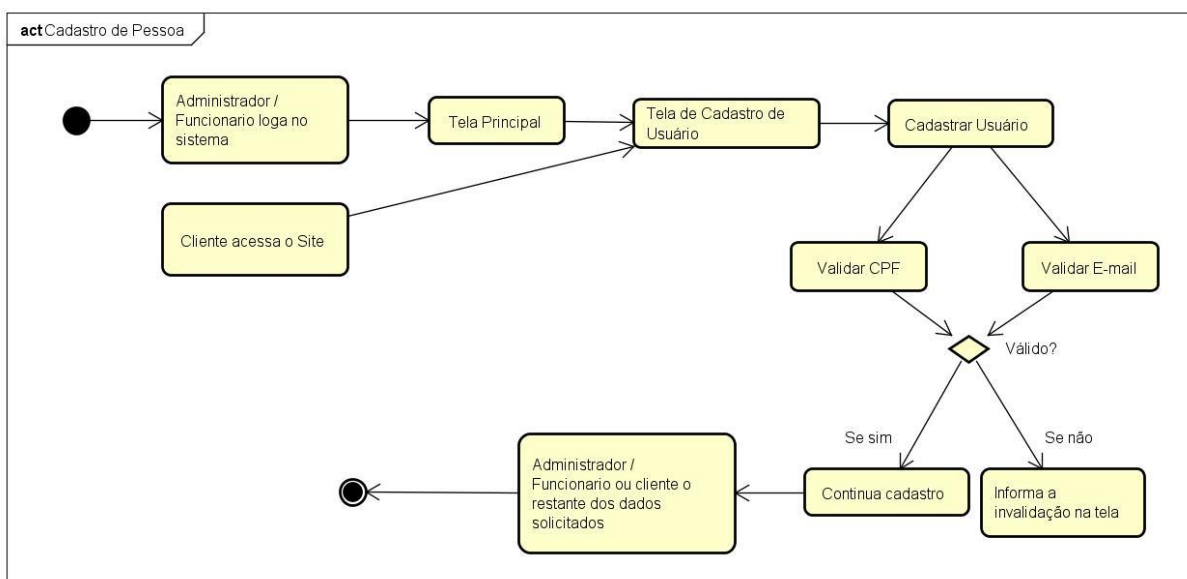
Apêndice 5

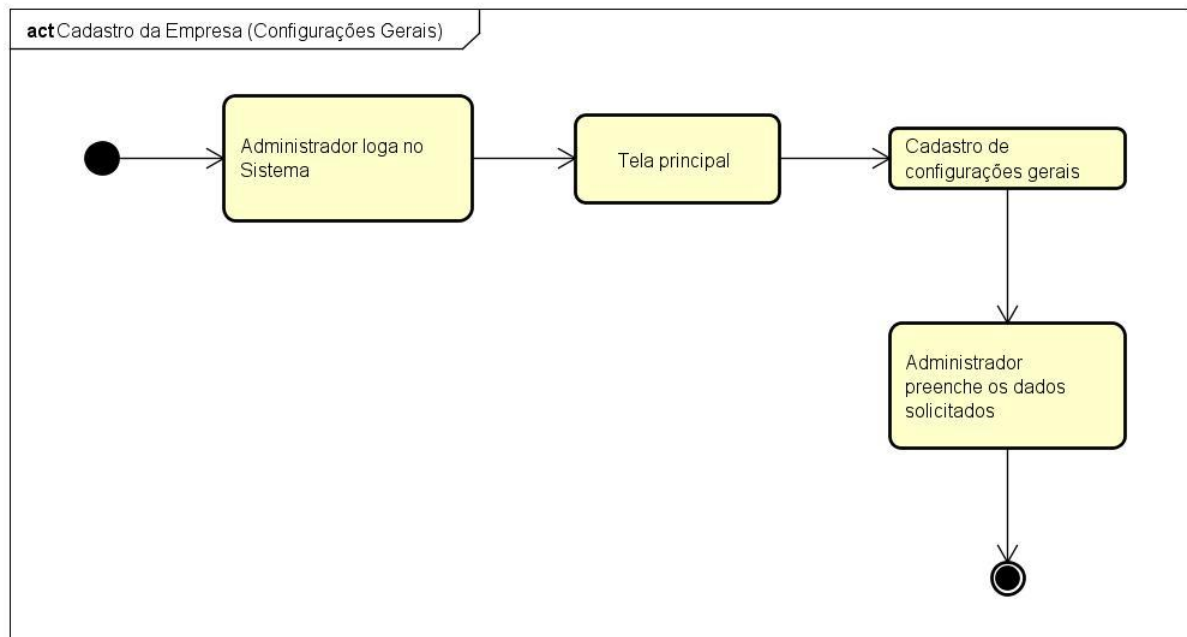
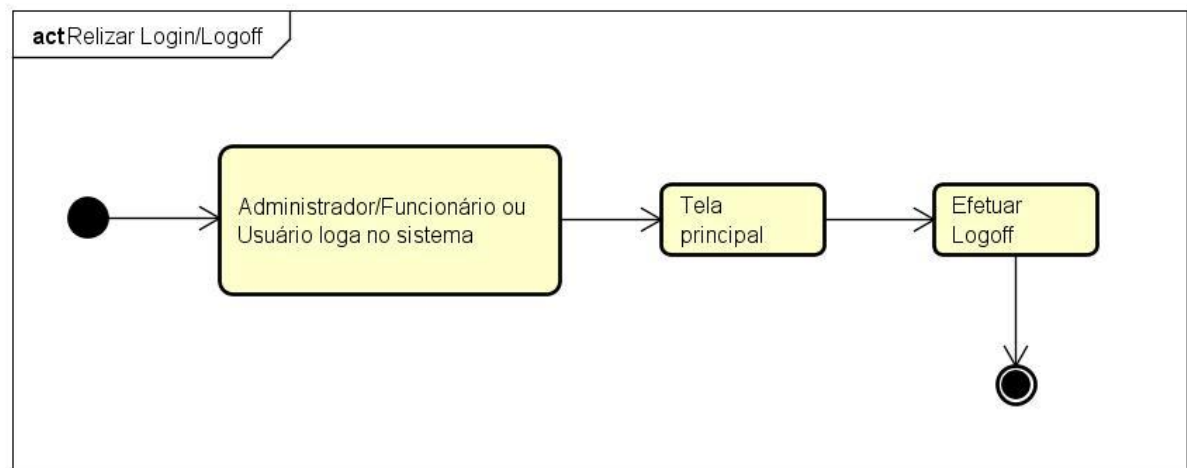
Diagrama de Atividades

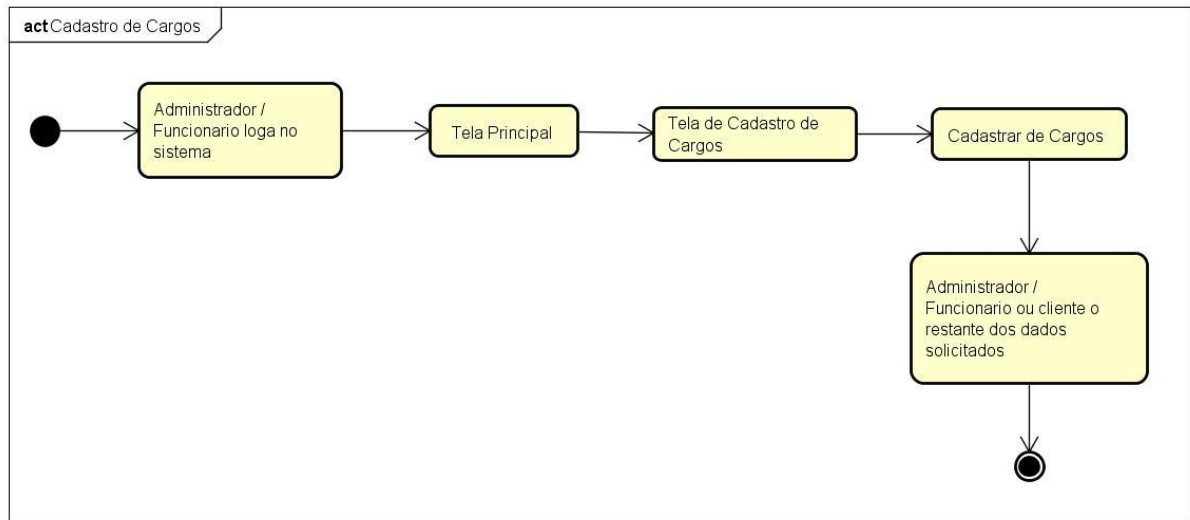
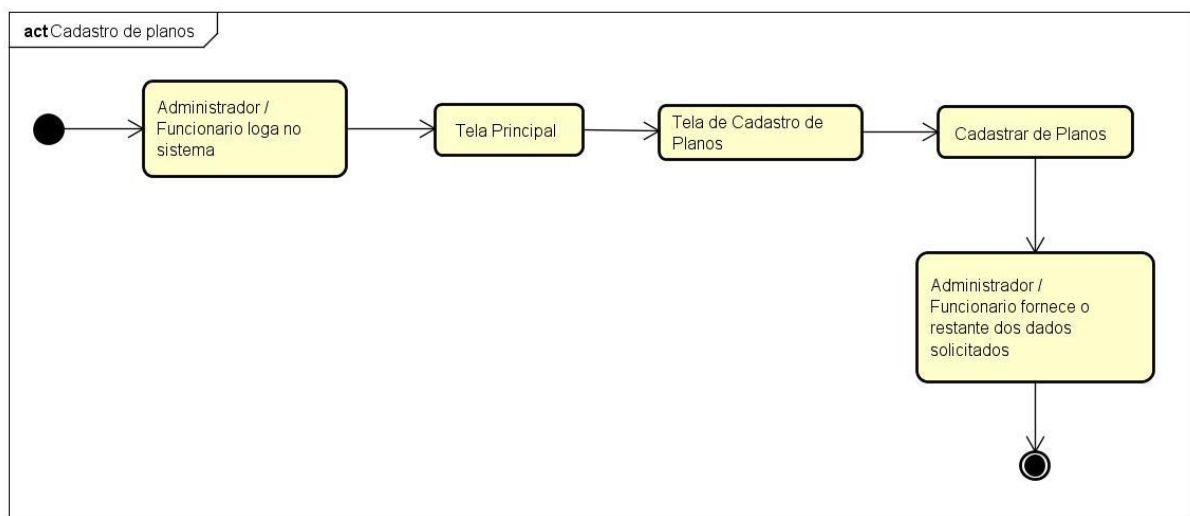
DDA 01 – Cadastro de Perfil de Usuários

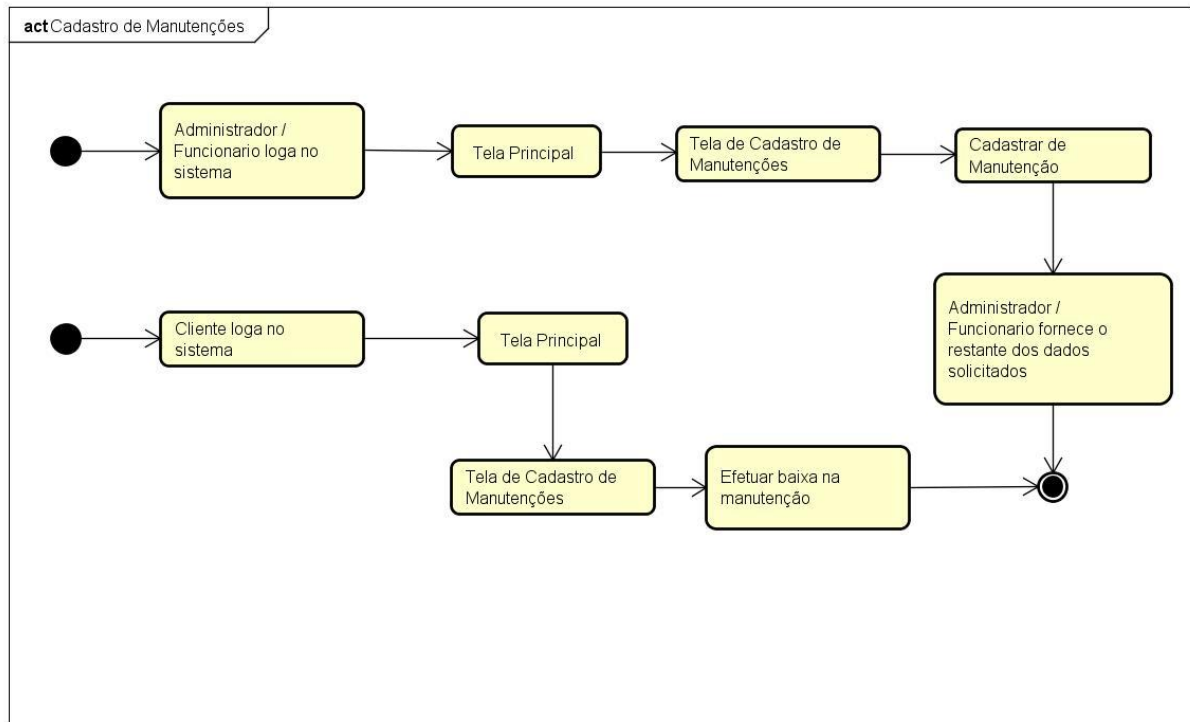


DDA 02 – Cadastro de Pessoas



DDA 03 – Cadastro de Empresa**DDA 04 – Realizar Login**

DDA 05 – Cadastro de Cargos**DDA 06 – Cadastro de Planos**

DDA 07 – Cadastro de Manutenções

Apêndice 6

Protótipos de Tela

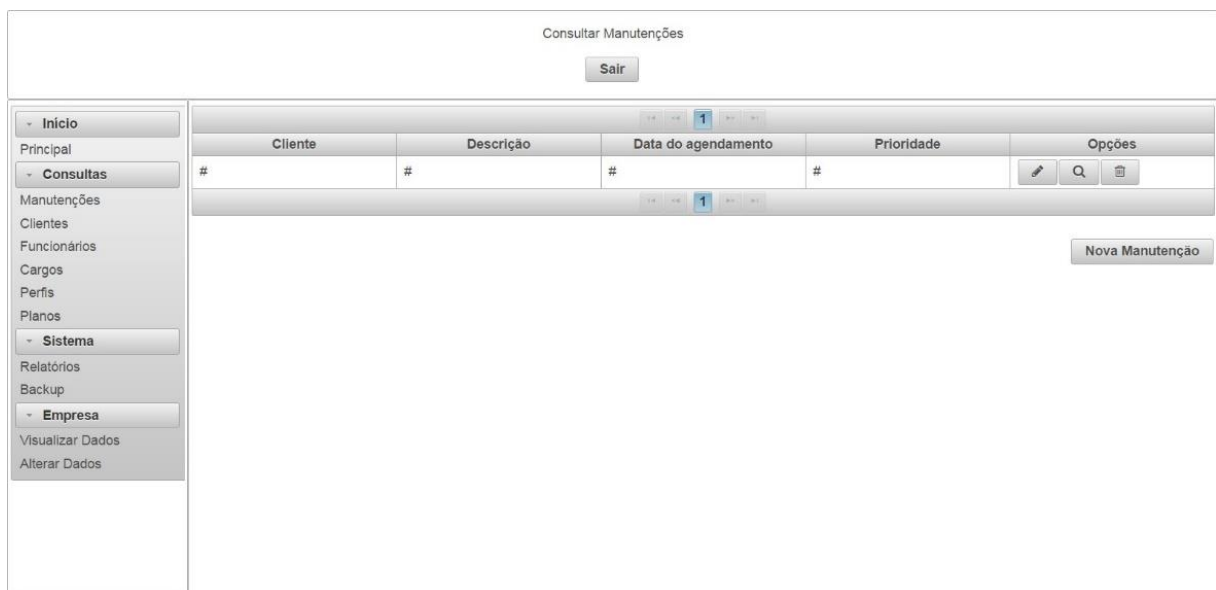
Para construção do projeto com todas as suas características finais foi utilizado um protótipo que foi elaborado rapidamente e assim, pode ser avaliado e alterado de acordo com as necessidades. A seguir serão apresentadas duas telas que exemplificam o protótipo que foi construído.

Protótipo de tela 1



[Esqueceu sua senha?](#)

Protótipo de tela 2



Consultar Manutenções

Cliente	Descrição	Data do agendamento	Prioridade	Opções
#	#	#	#	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Pesquisar"/> <input type="button" value="Excluir"/>

- Início
 Principal
 - Consultas
 Manutenções
 Clientes
 Funcionários
 Cargos
 Perfis
 Planos
 - Sistema
 Relatórios
 Backup
 - Empresa
 Visualizar Dados
 Alterar Dados

Referências

- AURICH, Eduardo Antonio. **Informatização de tarefa administrativo-burocrática em enfermagem**: proposta de construção de protótipo de sistema de elaboração de escala mensal de pessoal. Biblioteca virtual em saúde (BVS), São Paulo, dez. 2002. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=17563&indexSearch=ID>. Acesso em: 27 Out. 2015.
- CAVALARI, Gabriel O.T.; COSTA, Heitor A.X. **Modelagem e Desenvolvimento de um Sistema Help-Desk para a Prefeitura Municipal de Lavras**. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/ojs/index.php/reinfo/article/viewFile/158/50>. Acesso em: 18 Sep. 2016.
- CÉSAR, Paulo. **Utilizando UML: Diagrama de Atividade**, 2012. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/artigo-sql-magazine-66-utilizando-uml-diagrama-de-atividade/13577>. Acesso em: 12 Abr 2016.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 9. ed. Barueri: Manole, 2014.
- COHEN, Roberto. **Competências preferidas para Help Desk e Service Desk**. Porto Alegre: PUCRS, 2005.
- GRECO, Rosangela Maria. **ADMINISTRAÇÃO – origem e conceitos**, 2008. Disponível em: <http://www.ufjf.br/admenf/files/2013/05/Aula-Disciplina-Administra%C3%A7%C3%A3o-em-Enfermagem-I-ADMINISTRA%C3%87%C3%83O-%E2%80%93-origem-e-conceitos.pdf>. Acesso em: 04 Abr. 2016.
- GUIMARÃES, Eliane Marina Palhares; ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. **Ci. Inf.**, Brasília, 33, jan. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a09>. Acesso em: 27 Out. 2015.
- GUIMARÃES, Maria do Carmo Lessa. et al. **Avaliação da capacidade de gestão de organizações sociais**: uma proposta metodológica em desenvolvimento. Rio de Janeiro, dez. 2004. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2004000600023&script=sci_arttext. Acesso em: 17 Nov. 2015.
- HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação com internet**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MACORATTI, José Carlos. **UML – Conceitos Básicos II**, 2005. Disponível em: http://www.macoratti.net/vb_uml2.htm. Acesso em: 12 Abr 2016.

MATOS, Fábio de; FERNANDES Anita Maria da Rocha; MORIRA, Benjamim Grando. Sistema de *Help Desk* Utilizando RBC – Um Estudo de Caso Sobre o *Software* Legal. **Anais SULCOMP**, América do Norte, 2, fev. 2013. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/index.php/sulcomp/article/view/1000>. Acesso em: 27 Out. 2015.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação: e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva 2004.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

REZENDE, Denis Alcides. **Sistemas de informações organizacionais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RODRIGUES, Marcos Vinicius Leite. **Utilização de ferramentas de sistemas erp para gestão de empresas: um estudo de caso na pirelli pneus de feira de santana**. 2010. Disponível em: <http://www.uefs.br/portal/colegiados/administracao/menus/monografias/2010/monografia%20marcos%20final-1.pdf> . Acesso em: 18 Nov. 2015.

SARMENTO, Anabela Mesquita Teixeira. **Impacto dos Sistemas Colaborativos nas Organizações**, 2002. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/285/1/tese%20final%2031DEZ02.pdf>. Acesso em: 04 Abr 2016

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

TURBAN, Efraim; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para gestão**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VERAS, Carlos Magno dos Anjos. **CONCEITOS, OBJETIVOS, ORIGEM, REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, RECURSOS EMPRESARIAIS, FUNÇÕES DOS GERENTES**, 2009. Disponível em: http://www2.ifma.edu.br/proen/arquivos/artigos.php/administracao_carlos_magno_dos_anjos_veras.pdf. Acesso em: 04 Abr 2016.