



FACULDADE JK
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Elcionei Fernandes
Diego Soares

**Sistema de Envio e Recebimento de Chamados-Help Desk
(SERCH-HD)**

Brasília, de .

FACULDADE JK
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TEMA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Sistemas de informação da Faculdade JK, como requisito complementar e obrigatório à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Brasília, ____ de _____ de.

Banca Examinadora:

Orientador (a)

Professor (a) :

Professor (a) :

Coordenador do curso de Sistemas de Informação

AGRADECIMENTO

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional durante todos os momentos de dificuldades.

Ao professor Altair, pela orientação, apoio e confiança.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	6
LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
RESUMO.....	9
ABSTRAC.....	10
CAPÍTULO I.....	12
1 Introdução.....	12
2 Problemática.....	12
3 Objetivos do trabalho	12
3.1 Objetivo Geral	12
3.2 Objetivos Específicos.....	12
4 Justificativa.....	12
5 Organização do Trabalho.....	12
CAPÍTULO II.....	13
1 Métodos e Técnicas.....	13
1.1 Técnicas de Levantamentos de requisitos.....	13
1.2 Modelo de desenvolvimento.....	13
1.3 Tecnologia em geral.....	14
CAPÍTULO III.....	15
1 Visão do Sistema.....	15
1.1 Descrição do Problema.....	15
1.2 Resumo dos Envolvidos.....	15
1.3 Resumo dos Usuários.....	16
1.4 Necessidade do Cliente.....	17
1.5 Visão Geral do Produto.....	17
1.5.1 Perspectiva do Produto.....	18
1.5.2 Tabela de Funcionalidades.....	18
1.6 Restrições.....	18
1.7 Riscos.....	19
1.8 Requisitos do Produto.....	19
2 Requisitos do Sistema.....	20
2.1 Requisitos Funcionais.....	20
[RF001] Nome da Funcionalidade.....	20
2.2 Requisitos Não Funcionais.....	24

[RNF001] Nome do Requisito não funcional.....	24
3 Regras de Negócio.....	24
[RN001] [Acesso ao Sistema e Login].....	24
[RN002] [Senha].....	24
4 Diagrama de Caso de Uso.....	26
4.1 Atores.....	26
5 Especificação de Caso de Uso.....	32
5.1 Nome do Caso de Uso.....	32
6 Glossário de Mensagens.....	59
7 Diagrama de Classe.....	61
7.1 Propriedades.....	62
8 Diagrama de Sequência.....	64
8.1 Nome do Caso de Uso.....	64
9 Modelo Entidade-Relacionamento.....	66
9.1 Dicionário de Dados.....	67
9.1.1 Tabela.....	67
10 Interface do Sistema.....	70
10.1 Tela 01.....	70
10.1.1 Campos da Tela.....	71
10.1.2 Comandos da Tela.....	71
CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS.....	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PHP - Hypertext Preprocessor (Pré-processador de Hipertexto)
HTML - Hyper Text Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
SQL - Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada)
CSS - Cascading Style Sheets (Folha de estilo em cascata)
UML - Unified Modeling Language (Linguagem Unificada de Modelagem)
IDE - Integrated Development Environment (Ambiente de Desenvolvimento) Integrado
HD - Hard Disk (Disco Rígido)
GB – GigaByte
MB – Megabyte
RAM - Random Access Memory (Memória de Acesso Aleatório)
MHZ - Mega-hertz
NC - Necessidade do Cliente
Kbps – Kilobits por segundo
DRQ - Documento de Requisitos
RF - Requisito Funcional
RNF - Requisito Não Funcional
RN - Regra de Negócio
DRN - Documento de Regras de Negócio
UC - Use Case (Caso de Uso)
DCU - Diagrama de Caso de Uso
E01 - Fluxo de Exceção 01
M001 - Mensagem 001
A01 - Fluxo Alternativo 01
ECU - Especificação de Caso de Uso
EX01 - Ponto de Extensão 01
DIN - Documento de Interface
DD - Dicionário de Dados
DSE - Diagrama de Sequência

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Desenvolvimento.....	13
Figura 2 – Modelo de Desenvolvimento.....	14
Figura 3 – DCU – Efetuar Login	28
Figura 4 – DCU – Manter Técnico.....	29
Figura 5 – DCU – Manter Usuário.....	30
Figura 6 – DCU – Manter Chamado.....	31
Figura 7 – DCU – Manter Arquivos.....	32
Figura 8 – DCU – Trocar Mensagens.....	33
Figura 9 - DC – Diagrama de Classe.....	65
Figura 10 – DS – Efetuar Login.....	68
Figura 11 – DS – Alterar Chamado.....	68
Figura 12 – DS – Cadastrar Técnico.....	69
Figura 13 – DS – Cadastrar Usuário.....	69
Figura 14 – DS – Enviar Chamado.....	70
Figura 15 – MER – Modelo Entidade Relacionamento.....	71
Figura 16 – DIN – Efetuar Login.....	75
Figura 17 – DIN – Tela de Início.....	77
Figura 18 – DIN - Tela Cadastro Administrador.....	79
Figura 19 – DIN - Tela Chamados Administrador.....	81
Figura 20 – DIN - Tela Técnico.....	83
Figura 21 – DIN – Tela Técnico Chamados.....	85
Figura 22 – DIN – Tela Usuário.....	87
Figura 23 – DIN – Tela Usuário Chamado.....	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição do Problema.....	16
Tabela 2 – Resumo dos Envolvidos.....	16
Tabela 3 – Resumo dos Usuários.....	17
Tabela 4 – Necessidade do Cliente.....	18
Tabela 5 – Tabela de Funcionalidades.....	19
Tabela 6 – Restrições.....	19
Tabela 7 – Restrições.....	19
Tabela 8 – Riscos.....	20
Tabela 9 – Requisitos do Produto.....	21
Tabela 10 – Perfis de Utilizadores do Sistema.....	27
Tabela 11 – ECU – Efetuar Login.....	34
Tabela 12 – ECU – Cadastrar Técnico.....	35
Tabela 13 – ECU – Alterar Técnico.....	37
Tabela 14 – ECU – Excluir Técnico.....	39
Tabela 15 – ECU – Visualizar Técnico.....	40
Tabela 16 – ECU – Cadastrar Usuário.....	41
Tabela 17 – ECU – Alterar Usuário.....	43
Tabela 18 – ECU – Excluir Usuário.....	44
Tabela 19 – ECU – Visualizar Usuário.....	45
Tabela 20 – ECU – Cadastrar Chamado.....	46
Tabela 21 – ECU – Alterar Chamado.....	47
Tabela 22 – ECU – Excluir Chamado.....	49
Tabela 23 – ECU – Visualizar Usuário.....	50
Tabela 24 – ECU – Enviar Arquivos.....	51
Tabela 25 – ECU – Visualizar Arquivos.....	53
Tabela 26 – ECU – Excluir Arquivos.....	54
Tabela 27 – ECU – Alterar Arquivos.....	55
Tabela 28 – ECU – Enviar Mensagens.....	56
Tabela 29 – ECU – Visualizar Todas as Mensagens.....	58
Tabela 30 – ECU – Visualizar Mensagens Recebidas.....	59
Tabela 31 – ECU - Visualizar Mensagens Enviadas.....	60
Tabela 32 – ECU - Ler Mensagens.....	61

Tabela 33 – ECU – Alterar Senha.....	62
Tabela 34 – Glossário de Mensagens.....	65
Tabela 35 - Propriedades Usuário.....	66
Tabela 36 - Propriedades Chamado.....	66
Tabela 37 – Propriedades Técnico.....	66
Tabela 38 – Propriedades Administrador.....	67
Tabela 39 - DD – Tabela Usuário.....	71
Tabela 40 – DD – Tabela Técnico.....	72
Tabela 41 – DD – Administrador.....	73
Tabela 42 – DD – Tabela Chamado.....	73
Tabela 43 – DD – Tabela Dados.....	74
Tabela 44 – DIN – Efetuar Login – Campos da Tela.....	76
Tabela 45 – DIN – Efetuar Login – Comandos da Tela.....	76
Tabela 46 – DIN – Tela de Início – Campos da Tela.....	78
Tabela 47 – DIN – Tela de Início – Comandos da Tela.....	78
Tabela 48 – DIN – Tela Cadastro Administrador – Campos da Tela.....	80
Tabela 49 – DIN – Tela Cadastro Administrador – Comandos da Tela.....	80
Tabela 50 – DIN – Tela Chamados Administrador – Campos da Tela.....	82
Tabela 51 – DIN – Tela Chamados Administrador – Comandos da Tela.....	82
Tabela 52 – DIN – Tela Técnico – Campos da Tela.....	84
Tabela 53 – DIN – Tela Técnico – Comandos da Tela.....	84
Tabela 54 – DIN – Tela Técnico Chamados – Campos da Tela.....	86
Tabela 55 – DIN – Tela Técnico Chamados – Comandos da Tela.....	86
Tabela 56 – DIN – Tela Usuário – Campos da Tela.....	88
Tabela 57 – DIN – Tela Usuário – Comandos da Tela.....	88
Tabela 58 – DIN – Tela Usuário Chamado – Campos da Tela.....	90
Tabela 59 – DIN – Tela Usuário Chamado – Comandos da Tela.....	90

RESUMO

O sistema SERCH-HD não se trata de um serviço de envio e recebimento de mensagens e sim de um serviço de solicitação da presença de um técnico, para possíveis ajustes em sua estação de trabalho, rede ou periféricos que por algum motivo estejam impedindo o devido funcionamento da estação de trabalho.

Devido a problemas desconhecidos pelo o usuário, sua estação de trabalho não esta funcionando corretamente, então este abrirá um chamado relatando o defeito que, por sua vez será recebido por uma equipe técnica que por sua vez deverá relatar o recebimento informando o prazo em que o técnico devera estar indo até o solicitado.

O técnico de prontidão no sistema deverá informar ao administrador quando houver chamado em aberto, para que este autorize as devidas correções e os procedimentos a serem tomados, caberá ao técnico informar ao administrador quais reparos foram feitos, para que em arquivo sejam armazenadas e usadas como documentos de prova do que foi feito.

Palavras-Chave: **Sistema de Envio e Recebimento de Chamados - Help Desk
(SERCH-HD)**

Shipping System and Called - Help Desk Receipt (SSC-HDR)

ABSTRACT

The SERCH-HD system is not a service sending and receiving messages but a service request technical, for possible repairs to your workstation, network or peripheral that for some reason are preventing proper operation of the workstation.

Due to unknown problems for the user, your workstation is not working properly then it will open a call reporting the defect that in turn will be greeted by a technical team which in turn shall report the receipt stating the period within which the Manager must be going to the requested.

The technical readiness of the system should inform the administrator when called open so that it authorize the necessary corrections and procedures to be taken, it is up to the coach to tell the administrator what repairs were made, that file is stored and used as documentary evidence of what was done.

Keywords: Shipping System and Called - Help Desk Receipt (SSC-HDR)

Capítulo I

1 Introdução

De fato, a tecnologia tem e continua avançando muito rapidamente, devido a esse progresso tão brusco tem se tornado muito difícil ou até mesmo impossível acompanhar sua escalada passo a passo.

Ignorar que a tecnologia pode ser utilizada hoje em dia como ferramenta de prover agilidade não parece ser uma boa ideia, seja em casa ou no meio das grandes empresas.

2 Problemática

O sistema será construído com o intuito de organizar e tornar ágil o processo de envio e recebimentos de chamados. Devido ao fato de que um trabalho de formação acadêmico seria necessário, nos veio então a ideia de desenvolver tal sistema, já que, como havíamos presenciado a empresa não fazia uso de tal ferramenta.

3 Objetivos do trabalho

3.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma aplicação para que os usuários possam entrar em contato com a equipe técnica por meio de uma solicitação via computador, sem a necessidade de ter que ir presencialmente até o técnico.

3.2 *Objetivos Específicos*

O sistema irá:

Permitir que os usuários da rede possam entrar em contato com a equipe técnica sem que tenham que sair de sua sala, pois se trata de um canal de comunicação único e exclusivamente com a equipe de técnicos da área.

Tornar o processo organizado e ágil.

4 Justificativa

O sistema visa atender os usuários, que necessitam de suporte técnico na estação de trabalho.

5 Organização do Trabalho

Este documento está dividido em três capítulos, sendo que o primeiro apresenta a introdução, as considerações acerca do tema e problema, os objetivos gerais e específicos, justificativa e organização do trabalho.

No segundo capítulo são abordados os métodos e técnicas utilizadas para construção deste sistema, o modelo de desenvolvimento que o projeto utiliza e a tecnologia utilizada para o desenvolvimento do projeto.

No terceiro capítulo são apresentados a visão do sistema e suas perspectivas e funcionalidades. Há exposição dos diagramas e especificações destes e apresentação da interface do sistema, e também, é onde se exibe a conclusão do projeto.

CAPÍTULO II

1 Métodos e Técnicas

1.1 Técnicas de Levantamentos de requisitos

Foi utilizado o método de entrevista direta. Desta forma foi possível levantar a necessidade de cada usuário e elencar a necessidade principal. Contatamos então que tendo a necessidade de uma solicitação de reparo em qualquer estação de trabalho, não havia um sistema de envio e recebimento de chamado para tal solicitação, vindo este logo em seguida a obter tal comprovação após entrevistar os usuários sobre tal serviço.

1.2 Modelo de desenvolvimento

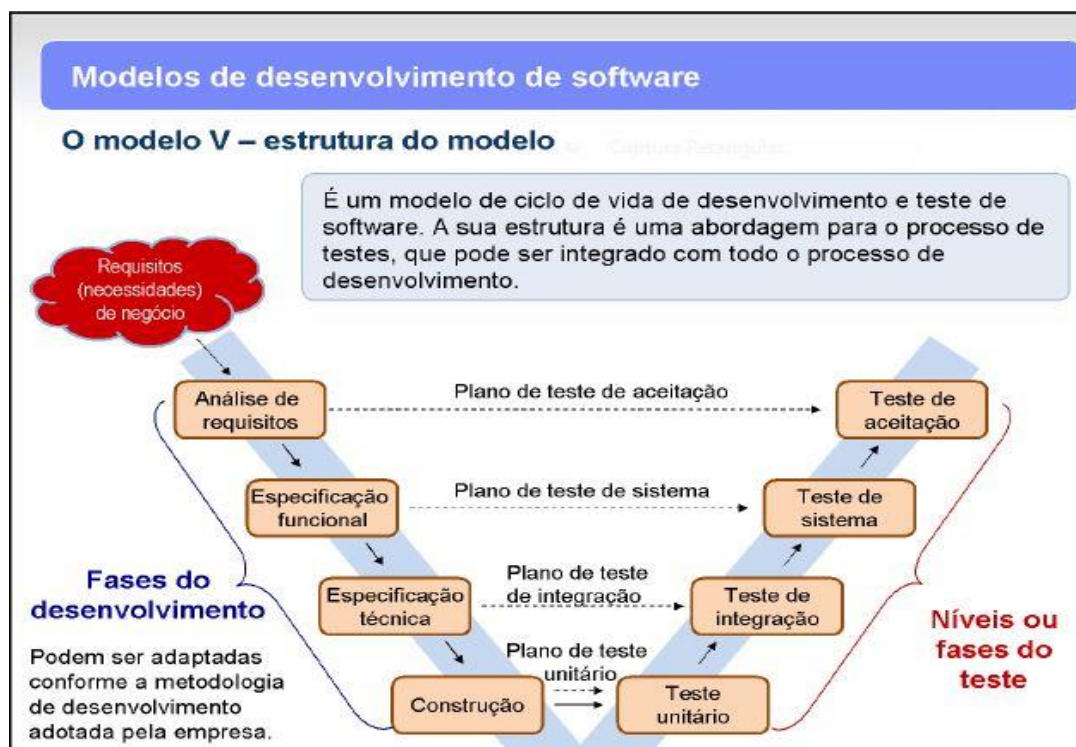


Figura 1 – Modelo de desenvolvimento(TLexames / Preparatório CTFL – Certified Tester Foundation Level)

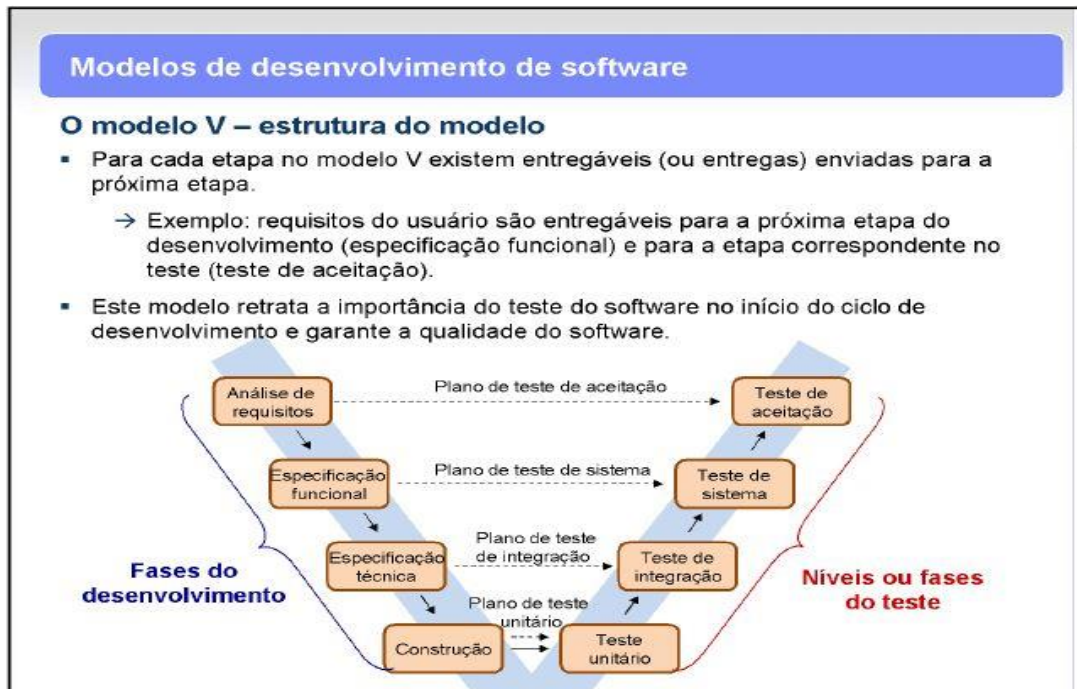


Figura 2 – Modelo de desenvolvimento(TlExames / Preparatório CTFL – Certified Tester Foundation Level)

1.3 Tecnologia em geral

Estas serão algumas das tecnologias utilizadas para o projeto em questão,

Por se tratar de tecnologias padrões de uso para tais sistemas, poderá estas estarem com modelos mais atuais até o termino do projeto.

- ✓ **O PHP 5.4** - é uma linguagem interpretada livre, usada originalmente apenas para o desenvolvimento de aplicações presentes e atuantes no lado do servidor, capazes de gerar conteúdo dinâmico na World Wide Web. Figura entre as primeiras linguagens passíveis de inserção em documentos HTML, dispensando em muitos casos o uso de arquivos externos para eventuais processamentos de dados. O código é interpretado no lado do servidor pelo módulo PHP, que também gera a página web a ser visualizada no lado do cliente. A linguagem evoluiu, passou a oferecer funcionalidades em linha de comando, e além disso, ganhou características adicionais, que possibilitaram usos adicionais do PHP, não relacionados a web sites. É possível instalar o PHP na maioria dos sistemas operacionais, gratuitamente.
- ✓ **HTML5** - (abreviação para a expressão inglesa HyperText Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto) é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Web. Documentos HTML podem ser interpretados por navegadores. A tecnologia é fruto da junção entre os padrões HyTime e SGML.

- ✓ **CSS3** - é uma linguagem de folhas de estilo utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. Seu principal benefício é prover a separação entre o formato e o conteúdo de um documento. Em vez de colocar a formatação dentro do documento, o desenvolvedor cria um link (ligação) para uma página que contém os estilos, procedendo de forma idêntica para todas as páginas de um portal. Quando quiser alterar a aparência do portal basta portanto modificar apenas um arquivo.

- ✓ **O MySQL 5.4** - é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, Structured Query Language) como interface. É atualmente um dos bancos de dados mais populares.

Capítulo III

1 Visão do Sistema

1.1 Descrição do Problema

Problema	Falha na solicitação de chamados, chamados abertos e não respondidos, demora na resolução dos chamados.
Afeta	O funcionamento correto das estações de trabalho.
Impacto	Queda de produção; Queda de ganhos financeiros.
Solução	Ter um sistema onde armazenar os chamados para visualizações constantes pela equipe técnica.

Tabela 1 – Descrição do Problema

1.2 Resumo dos Envolvidos

Identificação	Responsabilidades	Nome
Gerente do Projeto	Gerenciar equipes para minimizar tempo, custo e imprevistos de entregáveis.	Elcionei Fernandes

Analista de requisitos	Coordenar e validar requisitos predeterminados no levantamento de requisitos.	Diego Soares
Engenheiro de Software	Projetar o sistema e dar suporte a equipe desenvolvedora.	Elcionei Fernandes Diego Soares
Desenvolvedor	Desenvolver o sistema passo a passo e apresentar etapas prontas a equipes superiores	Elcionei Fernandes Diego Soares

Tabela 2 – Resumo dos Envolvidos

1.3 Resumo dos Usuários

Nome	Responsabilidade	Descrição
Administrador	Cadastrar usuário; Excluir usuário; Alterar usuários; Excluir chamados; Alterar chamados;	Acesso Total as Funcionalidades do Sistema
Usuário	Efetuar chamado com seu identificador (ID); Excluir chamado de seu (ID); Altera chamado de seu (ID); Visualizar chamados enviados de seu (ID); Visualizar respostas ao seu (ID);	Acesso ao envio e recebimento de mensagens em seu host de trabalho local.
Técnico	Visualizar chamado; Enviar resposta ao chamado;	Acesso somente a visualização dos chamados e ao envio de resposta;

Tabela 3 – Resumo dos Usuários

1.4 Necessidade do Cliente

Identificador	Necessidade	Prioridade	Solução Atual
NC-01	Visualizar, excluir, alterar e armazenar informações sobre as solicitações de serviços	Alta	Solicitações feitas através de telefonemas e armazenamento em blocos de papel
NC-02	Armazenar chamados de serviços	Alta	Armazenamento em armários físicos.
NC-03	Comunicação entre os envolvidos por webmail	Alta	Contatos através de telefonemas.

Tabela 4 – Necessidade do Cliente

1.5 Visão Geral do Produto

1.5.1 Perspectiva do Produto

Ganhar maior presteza nos que diz respeito a atender as necessidades dos envolvidos, Obtendo ganho de tempo nas respostas de chamados técnicos.

1.5.2 Tabela de Funcionalidades

Funcionalidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ cadastrar chamados de prioridade normal; ✓ cadastrar chamados de prioridade média; ✓ cadastrar chamados de prioridade alta; ✓ alterar chamados; ✓ alterar dados do chamado; ✓ excluir chamados; ✓ visualizar chamados; ✓ armazenar chamado; ✓ responder chamado; ✓ cadastrar usuário; ✓ excluir usuário; ✓ cadastrar login; ✓ cadastrar senha; ✓ alterar login; ✓ alterar senha;

- ✓ recuperar login;
- ✓ recuperar senha;
- ✓ visualizar usuário cadastrado;

Tabela 5 - Tabela de Funcionalidades

1.6 Restrições

O sistema foi desenvolvido para ser executado em ambientes contendo uma intranet, para uma excelente funcionalidade do produto é recomendável seguir os padrões de hardware abaixo.

Conexão de Internet (mínima)	5 Mbps
Navegadores	Internet Explore Google Chrome Mozilla Firefox
Processador	Velocidade 2.0 GHs
Memoria (mínima)	2.0 GB RAM
Hd	A partir de 250 GB

Tabela 6 – Restrições

O sistema deve estar armazenado em um servidor de hospedagem, sendo desejável que este acompanhe o crescimento do sistema e o mantenha sempre disponível para utilização.

Tipo de servidor	Servidor convencional local
Taxa de transferência	Ilimitada
Armazenamento	30 GB
Base de dados MySQL	01 bases x 100 GB
Sistema Operacional	Linux/Windows
Funcionalidades	Backup Mensal
Linguagens de programação suportadas	PHP 5.3/ HTML/CSS/Javascript

Tabela 7 - Restrições

1.7 Riscos

Identificador	Descrição	Perda Esperada
RI-01	E necessário que o host esteja conectado a rede local e esta ter um servidor local com serviço de intranet disponível e funcionando	Alta
RI-02	Qualquer equipamento fora dos requisitos mínimos, poderá não ter o sistema funcionando como o devido.	Alta
RI-03	O servidor deve ter os requisitos mínimos atendidos para que possa assim atender a todos os hosts da rede e melhor funcionamento do sistema.	Alta

Tabela 8 - Riscos

1.8 Requisitos do Produto

Usuário	Identificador	Descrição	Prioridade
Administrador	RP01	<p>Acesso total a todas as funcionalidades do sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadastrar usuário; • Cadastrar técnico; • Visualizar usuários, chamados, técnicos; • Alterar dados de usuários, técnicos, chamados; • Enviar arquivos para usuários, técnicos; • Excluir usuários, técnicos, chamados; • Troca de mensagens com usuários, técnicos. 	Alta
Técnico	RP02	<p>Acesso limitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar chamados; • Responder chamados; • Visualiza usuário; • Armazenar chamado. 	Alta
Usuário	RP03	<p>Acesso limitado;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviar chamado; 	Baixa

		<ul style="list-style-type: none"> • Responder chamado; • Excluir chamado do próprio host; • Visualizar chamado do próprio host; 	
--	--	---	--

Tabela 9 - Requisitos do Produto

2 Requisitos do Sistema

2.1 Requisitos Funcionais

[RF001] Cadastrar usuário

O Administrador irá efetuar o cadastro de usuários, que deverá ser aceito pelo sistema, desde que esteja dentro dos padrões de exigências.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: O usuário deve ser funcionário pertencente ao quadro de funcionários da empresa e seu cadastro deverá ser feito único e exclusivamente pelo administrador do sistema.

Saídas e pós-condição: Os dados serão gravados no banco de dados e o usuário poderá acessar o sistema com seu login e senha fornecidos no ato do cadastro.

Referências: SERCH-DRN [RF006]; SERCH_DRN [RN002,RN003]

[RF002] Alterar Usuário

O sistema deverá possibilitar a alteração de dados dos usuários cadastrados.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado como Administrador do sistema e visualizar a lista de usuários cadastrados.

Saídas e pós-condição: O banco de dados será atualizado com as novas informações.

Referências: SERCH_DRQ [RF001, RF003]; SERCH_DRN [RN002]

[RF003] Visualizar Usuário

O sistema terá uma lista com os usuários cadastrados para visualização do Administrador.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema.

Saídas e pós-condição: Exibição da lista de usuários cadastrados.

Referências: SERCH_DRQ [RF001]

[RF004] Excluir Usuário

O sistema permitirá a exclusão de usuários.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado como Administrador do sistema e visualizar a lista de usuários cadastrados.

Saídas e pós-condição: O perfil desse usuário será apagado do banco de dados.

Referências: SERCH_DRQ [RF001, RF003]; SERCH_DRN [RN006]

[RF006] Cadastrar Chamado

O sistema deverá cadastrar o nome do usuário que enviou o chamado

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: O chamado só pode ser realizado quando o perfil usuário do sistema estiver logado, informando o nome do cargo no campo indicado.

Saídas e pós-condição: O nome do usuário será inserido no banco de dados e estará disponível para ser associado ao chamado do usuário.

Referências: SERCH_DRQ [RF001]

[RF007] Alterar Chamado

O sistema deverá possibilitar que o chamado seja alterado.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado como Administrador do sistema e visualizar a lista de chamados cadastrados.

Saídas e pós-condição: A alteração no chamado será atualizada no banco de dados.

Referências: SERCH_DRQ [RF006, RF008]

[RF008] Visualizar Chamado

O sistema irá mostrar uma lista com os chamados cadastrados

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema como Administrador ou técnico, caso seja a lista do banco de dados.

Saídas e pós-condição: Exibição da lista de chamados armazenados no banco.

Referências: SERCH_DRQ [RF006]

[RF009] Excluir Chamado

O sistema deverá ser capaz de excluir chamados

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado como Administrador do sistema e visualizar a lista de chamados cadastrados.

Saídas e pós-condição: O chamado será excluído do banco de dados.

Referências: SERCH_DRQ [RF 006, RF008]; SERCH_DRN [RN006]

[RF010] Cadastrar Técnico

O sistema deverá fazer o cadastro dos Técnicos

Prioridade ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: O cadastro só pode ser realizado quando o perfil de Administrador do sistema estiver logado.

Saídas e pós-condição: Os dados serão inseridos no banco de dados.

Referências: SERCH_DRQ [RF014]

[RF011] Alterar Técnico

O sistema deverá possibilitar alterações nos dados dos técnicos cadastrados

Prioridade ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado como Administrador do sistema e visualizar a lista de técnicos cadastrados.

Saídas e pós-condição: Os dados dos técnicos serão atualizados no banco de dados.

Referências: SERCH_DRQ [RF010, RF012]**[RF012] Visualizar Técnico**

O sistema terá uma lista com os técnicos cadastrados para visualização.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema como administrador ou técnico.

Saídas e pós-condição: A Exibição da lista de técnicos.

Referências: SERCH_DRQ [RF010]**[RF013] Excluir Técnico**

O sistema permitirá a exclusão de qualquer técnico.

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado como Administrador do sistema.

Saídas e pós-condição: Os dados referentes ao técnico serão excluídos do banco de dados.

Referências: SERCH_DRQ [RF010, RF012]; SERCH_DRN [RN006]**[RF014] Excluir arquivo**

O sistema permitira a exclusão de arquivos

Prioridade ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: a exclusão só poderá ser realizada quando o perfil de Administrador do sistema estiver logado.

Saídas e pós-condição: será exibida a lista de arquivos, o administrador escolherá os arquivos e serão apagados do banco de dados.

Referências: não há

2.2 Requisitos Não Funcionais

[RNF001] Compatibilidade

O sistema deve ser compatível com os navegadores de internet atualizados e mais utilizados, como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome e Linux.

Prioridade ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[RNF002] Disponibilidade

O SERCH (O Sistema) deve estar disponível e funcionando 24hrs, para evitar danos as atividades.

Prioridade ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[RNF003] Segurança do acesso

A senha de acesso ao SERCH será criptografada, com 40 caracteres alfanuméricos de (160 bits).

Prioridade ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[RNF004] Segurança do Sistema

Serão anulados caracteres diferentes de alfanuméricos para evitar códigos maliciosos.

Prioridade ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

3 Regras de Negócio

[RN001] Acesso ao Sistema e Login

O sistema será acessado pelo endereço da intranet local, que apresentará uma tela com os seguintes campos: Login e Senha. No campo login, o usuário do sistema irá digitar o e-mail cadastrado e no campo senha o usuário irá digitar a senha cadastrada. Após a digitação dos dados, o usuário do sistema irá clicar em Enter para ter acesso à tela inicial do sistema.

Referências: SERCH_DRN [RN002, RN003, RN004]

[RN002] Senha

A senha cadastrada é composta de no mínimo 6 e no máximo 50 caracteres alfanuméricos e deve ser case sensitive.

Referências: SERCH_DRQ [RF005, RNF004]

[RN003] Perfis de Utilizadores do Sistema

O sistema terá três tipos de perfis: Administrador, Usuário e Técnico cada qual com determinados privilégios de visualização e acesso a funcionalidades. De acordo com o perfil cadastrado e após a confirmação do Login no sistema, será exibida uma tela com um menu principal e logo abaixo deste menu haverá os botões de acesso rápido. A visualização destes será de acordo com a tabela abaixo:

Perfil	Menus
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> • Início • Dados pessoais • Usuários • Técnicos • Arquivo • Chamados em aberto • Cadastro
Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Início • Pessoal • Chamados • Responder
Usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar chamado • Pessoal • arquivo

Tabela 10 - Perfis de Utilizadores do Sistema

Referências: SERCH_DRN [RN001]

[RN004] Envio de Arquivos

O sistema permitirá o envio de arquivos para dentro do servidor do sistema. Os arquivos suportados deverão obedecer aos seguintes formatos:

- Compactados: ZIP, RAR
- Imagens: JPG, PNG, GIF, BMP
- Texto: PDF, TXT, DOC, DOCX
- Planilhas: XLS, XLSX
- Slides: PPT, PPTX

Referências: SERCH-DRN_DRQ [RF017]

4 Diagrama de Caso de Uso

4.1 Diagramas

4.1.1 Efetuar Login

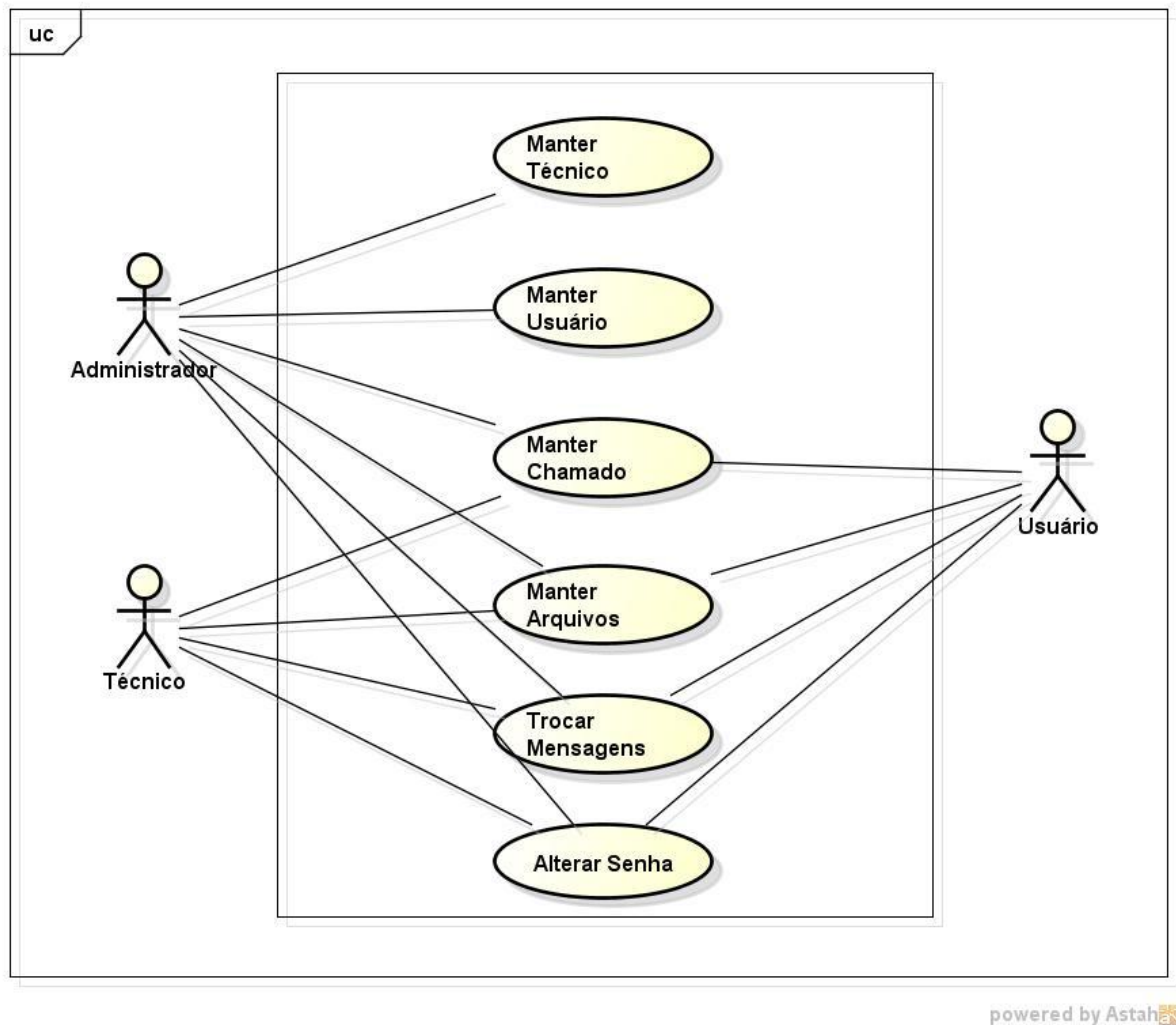


Figura 3 - DCU - Efetuar Login

4.1.2 Manter Técnico

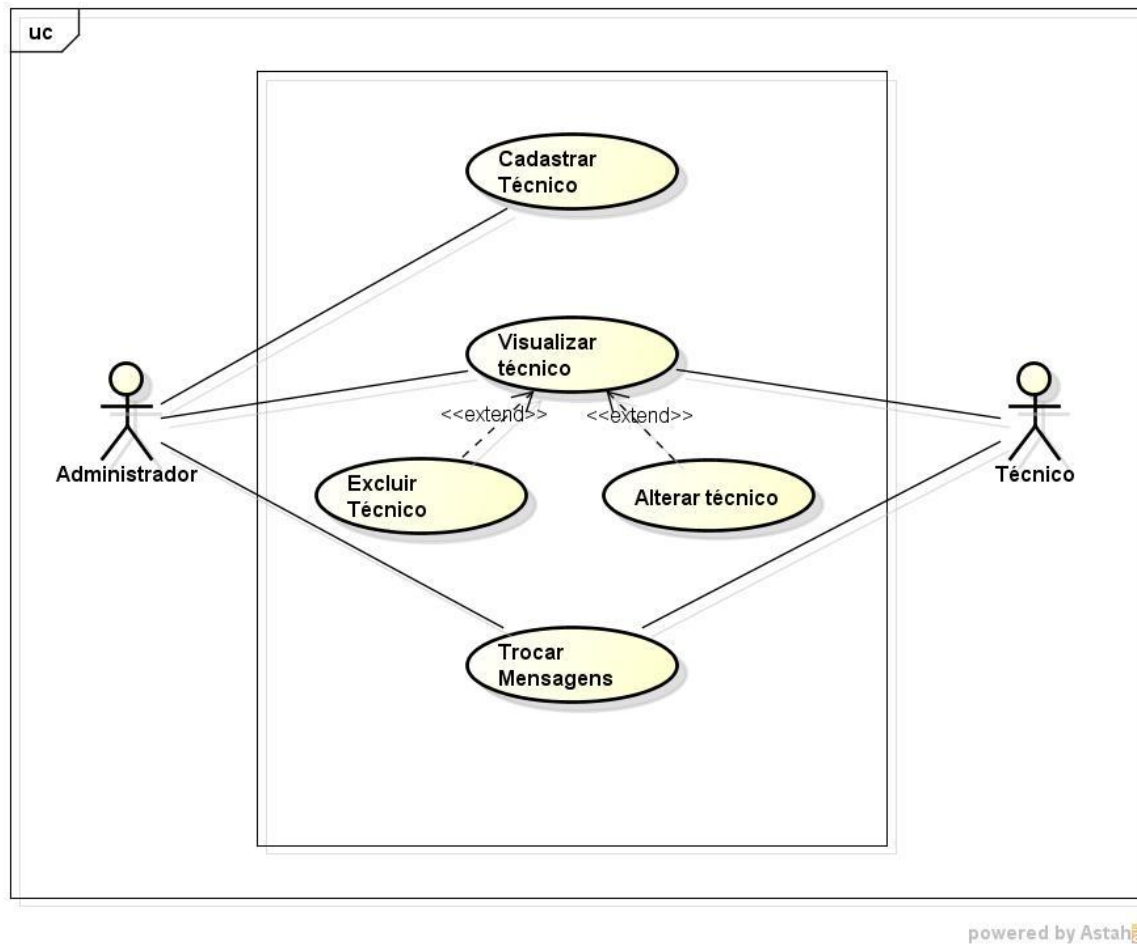


Figura 4 – DCU – Manter Técnico

4.1.3 Manter Usuário

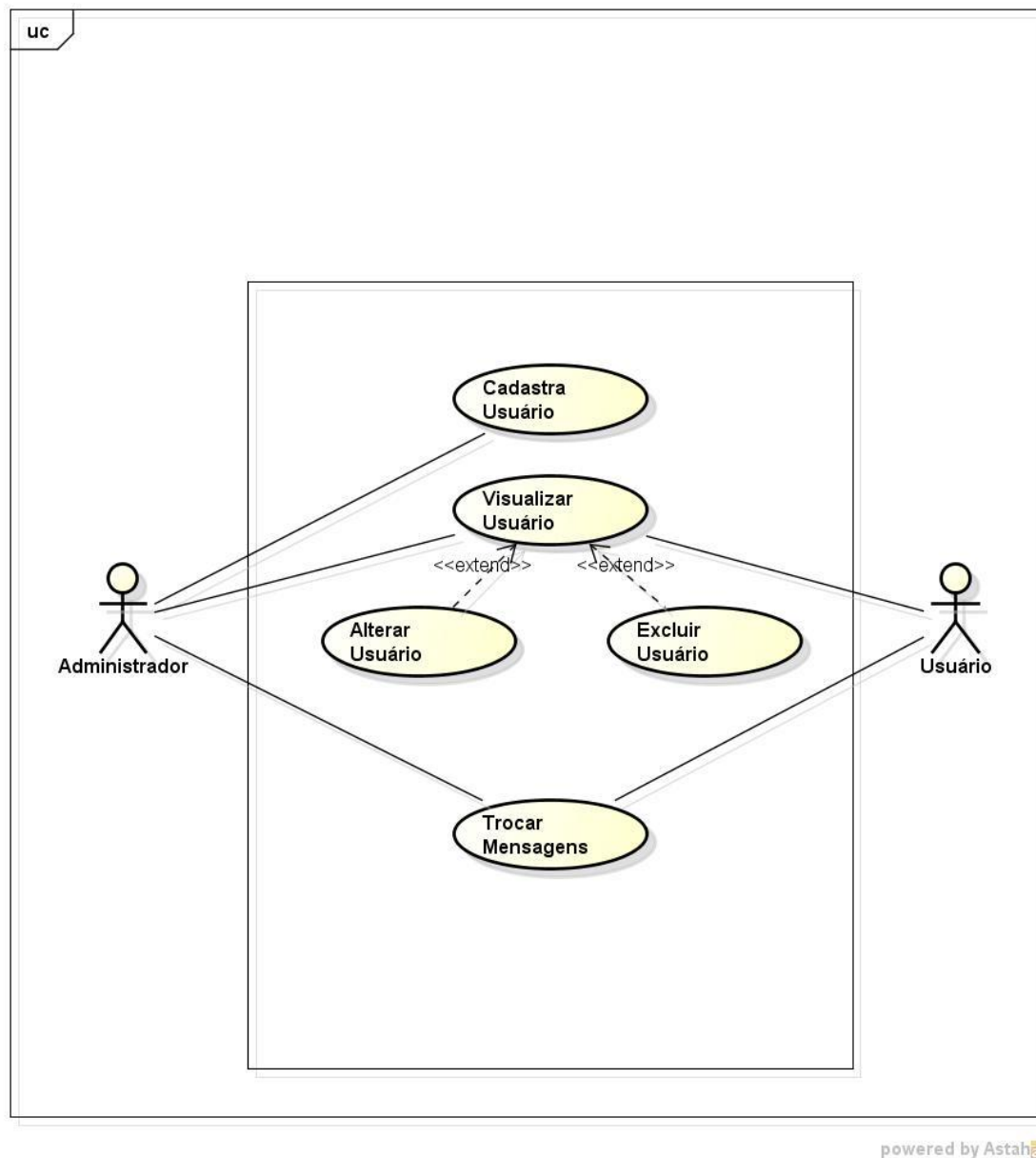


Figura 5 – DCU – Manter Usuário

4.1.4 Manter Chamado

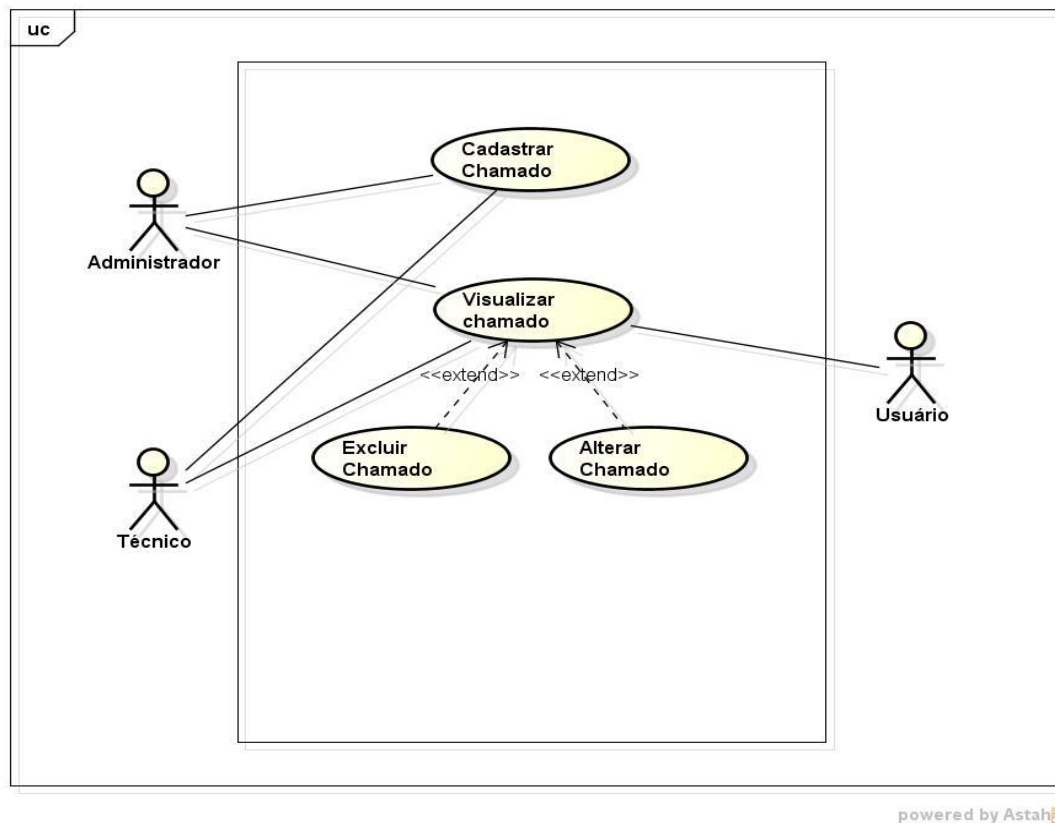


Figura 6 – DCU – Manter Chamado

4.1.5 Manter Arquivos

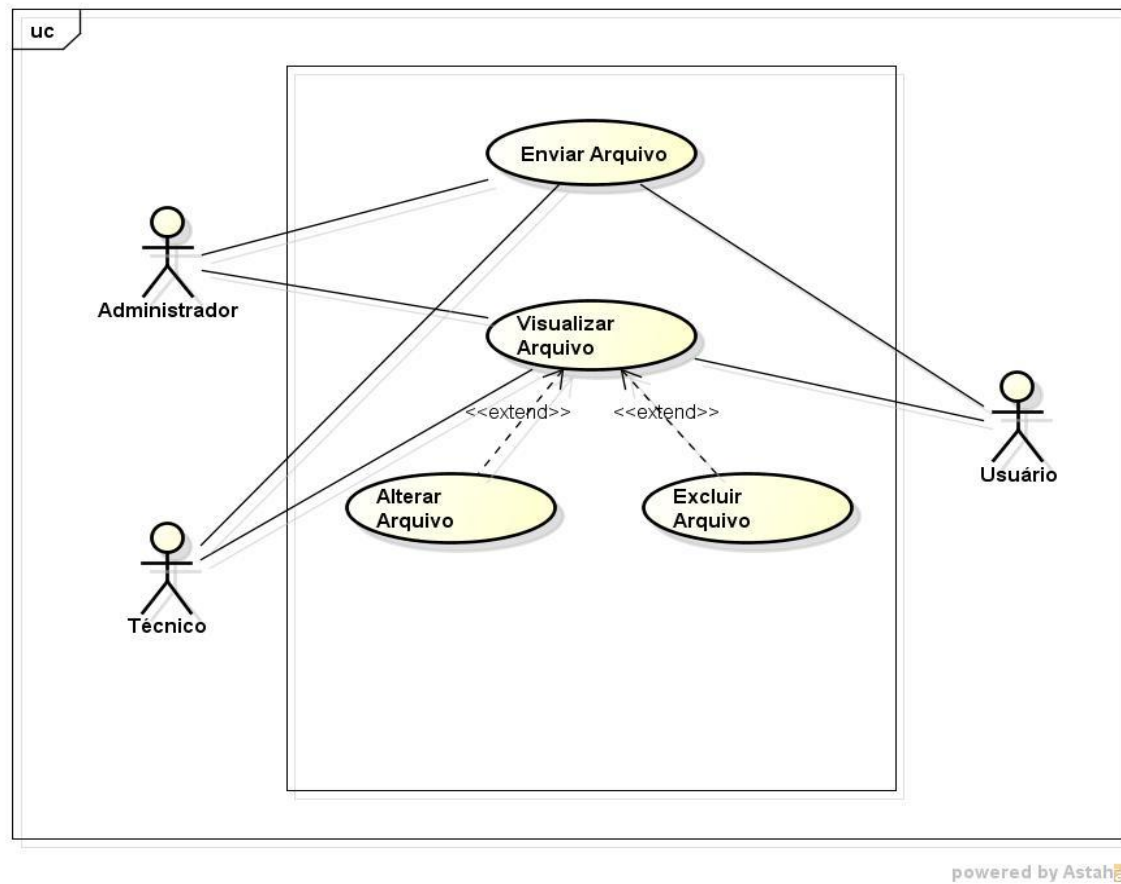


Figura 7 – DCU – Manter Arquivos

4.1.6 Trocar Mensagens

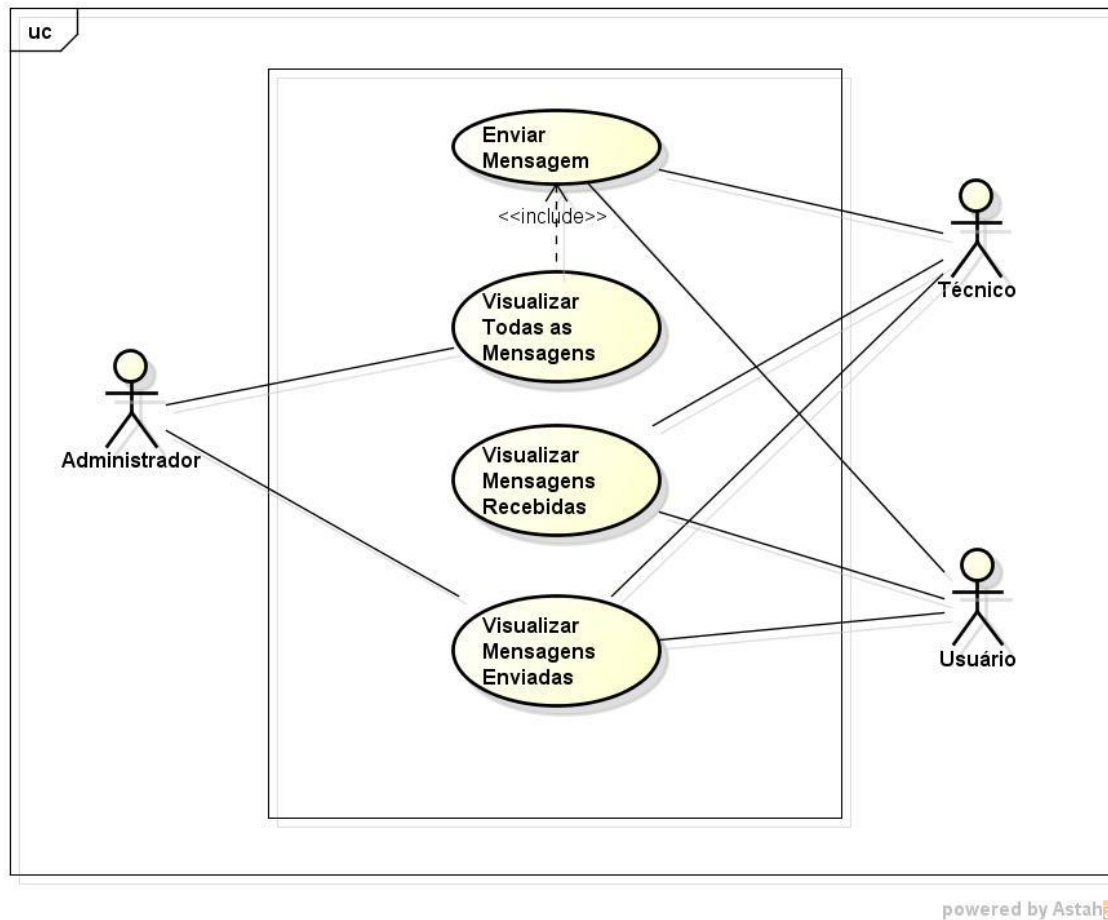


Figura 8 – DCU – Trocar Mensagens

Especificação de Caso de Uso

5.1 Efetuar Login

Nome UC	Efetuar Login	Rastreabilidade	RF005 DCU 4.1.1
Atores	Administrador, Usuário e Técnico.		
Participação do Ator	Administrador: Acessar o sistema, onde ele terá acesso a todas as suas funcionalidades. Usuário: Acessar o sistema e terá acesso a determinadas funcionalidades. Técnico: Acessar o sistema e terá acesso a determinadas funcionalidades.		
Pré-condições			
Acessar o endereço da intranet local, conforme RNF001 e estar cadastrado na base dados.			
Pós-condições			
O sistema irá mostrar a tela de início, conforme a tela nº 02 do documento de interface.			
Fluxo Básico			
1	O ator acessa o endereço da intranet.		
2	O ator acessa a opção “Efetuar Login”.		
3	O sistema apresenta a tela nº 01 do Documento de Interface Efetuar Login.		
4	O ator preenche os dados e seleciona a opção “Entrar”. [E01], [E02], [E03].		
5	O sistema valida os dados.		
6	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Efetuar Login e Tela Inicial.		
7	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Fluxos de Exceção			
E01 - Campos obrigatórios em branco			
1	No passo [4] do fluxo básico, o ator não preenche o campo Login e/ou o campo Senha e clica na opção "Entrar".		
2	O sistema retorna a mensagem M001 do documento de mensagens		
E02 – Login incorreto			
1	No passo [4] do fluxo básico o Ator preenche o campo Login com dados incorretos ou em desacordo com o SERCH_DRN [RN001] e clica na opção “Entrar”.		

2	O sistema tenta validar os dados.
3	O sistema não encontra os dados inseridos no campo Login no banco de dados.
4	O sistema retorna a mensagem M002 do documento de mensagens.
5	O sistema envia o ator ao passo [4] do fluxo básico.
E03 – Senha incorreta	
1	No passo [4] do fluxo básico o Ator preenche o campo Senha de forma incorreta, ou seja, em desacordo com o SERCH_DRN [RN002] e clica na opção “Entrar”.
2	O sistema tenta validar os dados.
3	O sistema não encontra os dados inseridos no campo Senha no banco de dados.
4	O sistema retorna a mensagem M003 do documento de mensagens.
5	O sistema envia o ator ao passo [4] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 11 – ECU - Efetuar Login

5.2 Manter Técnico

5.2.1 Cadastrar Técnico

Nome UC	Cadastrar Técnico	Rastreabilidade	RF10 DCU 4.1.2
Atores	Administrador		
Participação Do ator	Cadastrar os dados dos Técnicos		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Os dados serão incluídos no Banco de Dados do sistema.			
1	O ator escolhe a opção “Cadastrar Técnico”		
2	O sistema apresenta a tela nº 01 do Documento de Interface Manter Técnico.		

3	O ator preenche os dados e seleciona a opção “Confirmar”. [A01]
4	O sistema valida os dados. [E01], [E02], [E03].
5	O sistema apresenta a tela nº 2 do Documento de Interface Manter Técnico.
6	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema apaga os dados preenchidos e envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Fluxos de Exceção	
E01 - Campo Nome do Técnico em branco	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Nome do Técnico” e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M004 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E02 - Campo Data de Início em branco ou incorreta	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Data de Início” ou preenche fora do padrão “dd/mm/aaaa” e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M005 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E03 - Campo senha incorreta	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não insere a senha de acordo com os parâmetros de senha e escolhe a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M003 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 12 – ECU - Cadastrar Técnico

5.2.2 Alterar Técnico

Nome UC		Alterar Técnico	Rastreabilidade	RF011 DCU 4.1.2
Atores		Administrador		
Participação Do ator		Alterar os dados dos Técnicos.		
Pré-condições				
O Ator deverá estar logado no sistema e os dados deverão estar previamente cadastrados.				
Pós-condições				
Os dados irão sobrescrever os dados cadastrados no Banco de Dados do sistema.				
Fluxo Básico				
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Técnico” no menu principal.			
2	O ator escolhe a opção “Alterar Técnico”.			
3	O sistema apresenta a tela nº 4 do Documento de Interface Alterar Técnico. Os campos estarão preenchidos com os dados cadastrados.			
4	O Ator irá selecionar o campo que deseja alterar e incluir a nova informação, um de cada vez.			
5	O Ator escolhe a opção “Confirmar”. [A01]			
6	O sistema valida os dados. [E01], [E02].			
7	O sistema sobrescreve os dados do formulário no Banco de dados.			
8	O caso de uso é encerrado.			
Fluxos Alternativos				
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”				
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.			
2	O sistema envia o ator a tela principal.			
Fluxos de Exceção				
E01 - Campo Nome do Técnico em branco				
1	No passo [4] do fluxo básico, o ator apaga o dado do campo “Nome do Técnico”, não inclui novos dados e seleciona a opção “Confirmar”.			
2	O sistema retorna a mensagem M004 do documento de mensagens.			

3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E02 - Campo Data de Início em branco ou incorreta	
1	No passo [4] do fluxo básico, o ator apaga o dado do campo “Data de Início” e não inclui uma nova data ou preenche fora do padrão “dd/mm/aaaa” e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M005 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 13 – ECU - Alterar Técnico

5.2.3 Excluir Técnico

Nome UC	Excluir Técnico	Rastreabilidade	RF013 DCU 4.1.2
Atores	Administrador		
Participação do ator	Excluir os dados dos Técnicos.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema e os dados deverão estar previamente cadastrados.			
Pós-condições			
Os dados serão apagados do Banco de Dados do sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Técnicos” no menu principal.		
2	O sistema apresenta a tela nº 2 do Documento de Interface Manter Técnico.		
3	O ator escolhe a opção “Excluir”.		
4	O sistema apresenta a tela nº 5 do Documento de Interface Manter Técnico e as mensagens M006 e M007 do documento de mensagens.		
5	O Ator escolhe a opção “Excluir Técnico”. [A01], [E01]		

6	O sistema apaga os dados do Técnico no Banco de dados.
7	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 –O Ator escolhe a opção Cancelar	
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema envia o ator a tela do menu principal.
Fluxos de Exceção	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso	

Tabela 14 - ECU - Excluir Técnico

5.2.4 Visualizar Técnico

Nome UC	Visualizar Técnico	Rastreabilidade	RF012 DCU 4.1.2
Atores	Administrador e Usuário		
Participação do ator	Administrador: Visualizar os dados dos Técnicos terá acesso à opção de Alterar e Excluir Técnicos. Usuário: Visualizar os dados dos chamados vinculados.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Os dados serão mostrados na tela.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar técnico” no menu principal.		

2	O sistema apresenta a tela nº 2 do Documento de Interface Manter Técnico.
3	O ator escolhe a opção “Visualizar Técnicos”. [EX01], [EX02]
4	O sistema apresenta a tela nº 3 do Documento de Interface Manter Técnicos.
5	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Fluxos de Exceção	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Pontos de Extensão	
EX01 – O Ator escolhe a opção “Alterar Técnico”	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Alterar Técnico”.
2	O sistema irá para o passo [1] do fluxo básico do caso de uso Alterar Técnico (SERCH_ECU [Alterar Técnico]).
EX02 – O Ator escolhe a opção “Excluir Técnico”	
	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Excluir Técnico”.
	O sistema irá para o passo [1] do fluxo básico do caso de uso Excluir Técnico (SERCH_ECU [Excluir Técnico]).
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso	

Tabela 15 – ECU - Visualizar Técnico

5.3 Manter Usuário

5.3.1 Cadastrar Usuário

Nome UC	Cadastrar Usuário	Rastreabilidade	RF001 DCU 4.1.3
Atores	Administrador		
Participação Do ator	Administrador: Cadastrar os dados dos usuários.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			

Pós-condições	
Os dados serão incluídos no Banco de Dados do sistema.	
Fluxo Básico	
1	O ator escolhe a opção “Cadastrar Usuário”.
2	O sistema apresenta a tela nº 1 do Documento de Interface Manter Usuário.
3	O ator preenche os dados e seleciona a opção “Confirmar”. [A01]
4	O sistema valida os dados. [E01], [E02], [E03].
5	O sistema armazena os dados no Banco de dados.
6	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema apaga os dados preenchidos e envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Fluxos de Exceção	
E01 - Campo Nome Usuário em branco	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Nome Usuário” e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M008 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.
E02 - Campo Senha Incorreta	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não insere a senha de acordo com os parâmetros de senha e escolhe a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M003 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E03 - Campo Data de Início em branco ou incorreta	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Data de Início” ou preenche fora do padrão “dd/mm/aaaa” e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M005 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.

Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 16 – ECU - Cadastrar Usuário

5.3.2 Alterar Usuário

Nome UC	Alterar Usuário	Rastreabilidade	RF002 DCU 4.1.3
Atores	Administrador		
Participação do ator	Alterar os dados dos usuários.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema e os dados deverão estar previamente cadastrados (SERCH_ECU [Cadastrar Usuário]).			
Pós-condições			
Os dados irão sobrescrever os dados cadastrados no Banco de Dados do sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Usuários” no menu principal.		
2	O ator escolhe a opção “Alterar Usuário”.		
3	O sistema apresenta a tela nº 04 do Documento de Interface Manter usuário. Os campos estarão preenchidos com os dados cadastrados.		
4	O Ator irá selecionar o campo que deseja alterar e incluir a nova informação, uma de cada vez.		
5	O Ator escolhe a opção “Confirmar”. [A01]		
6	O sistema valida os dados. [E01], [E02].		
7	O sistema sobrescreve os dados do formulário no Banco de dados.		
8	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”			
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.		

2	O sistema apresenta a tela de visualização de usuários cadastrados (nº 02 do Documento de Interface Manter usuário).
Fluxos de Exceção	
E01 - Campo Nome Usuário em branco	
1	No passo [4] do fluxo básico, o ator apaga o dado do campo “Nome Usuário”, não inclui novos dados e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M008 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E02 - Campo Data de Início em branco ou incorreta	
1	No passo [4] do fluxo básico, o ator apaga o dado do campo “Data de Início” e não inclui uma nova data ou preenche fora do padrão “dd/mm/aaaa” e seleciona a opção “Confirmar”.
2	O sistema retorna a mensagem M005 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 17 – ECU - Alterar Usuário

5.3.3 Excluir Usuário

Nome UC	Excluir Usuário	Rastreabilidade	RF004 DCU 4.1.3
Atores	Administrador		
Participação do ator	Excluir os dados dos usuários.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema e os dados deverão estar previamente cadastrados (SERCH_ECU [Cadastrado Usuário]).			
Pós-condições			
Os dados serão apagados do Banco de Dados do sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Usuário” no menu principal.		

2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Manter Usuário.
3	O ator escolhe a opção “Excluir Usuário”.
4	O sistema apresenta a tela nº05 do Documento de Interface Manter Usuário e as mensagens M009 e M010 do documento de mensagens.
5	O Ator escolhe a opção “Excluir Usuário”. [A01]
6	O sistema apaga os dados do usuário no Banco de dados.
7	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”	
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema apresenta a tela de visualização de usuários cadastrados (nº 02 do Documento de Interface Manter Usuário).
Fluxos de Exceção	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 18 – ECU - Excluir Usuário

5.3.4 Visualizar Usuário

Nome UC	Visualizar usuário	Rastreabilidade	RF003 DCU 4.1.3
Atores	Administrador		
Participação do ator	Administrador: Visualizar os dados dos usuários e ter acesso à opção de Alterar e Excluir usuários.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Usuários” no menu principal.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Manter Usuário.		
3	O ator escolhe a opção “Visualizar Usuário”. [EX01], [EX02]		
4	O sistema apresenta a tela nº 03 do Documento de Interface Manter Usuário.		

5	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Pontos de Extensão	
EX01 – O Ator escolhe a opção “Alterar Usuário”	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Alterar Usuário”.
2	O sistema irá para o passo [1] do fluxo básico do caso de uso Alterar Usuários (SERCH_ECU [Alterar Usuários]).
EX02 – O Ator escolhe a opção “Excluir Usuário”	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Excluir Usuário”.
2	O sistema irá para o passo [1] do fluxo básico do caso de uso Excluir Usuários (SERCH_ECU [Excluir Usuários]).
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso	

Tabela 19 – ECU - Visualizar Usuário

5.4 Manter Chamado

5.4.1 Cadastrar Chamado

Nome UC	Cadastrar Chamado	Rastreabilidade	RF001 DCU 4.1.4
Atores	Administrador, Técnico e Usuário.		
Participação Do ator	Administrador: Cadastrar, finalizar e excluir os chamados. Técnico: Atender e finalizar os chamados. Usuário: Enviar, visualizar, excluir chamados do seu próprio host.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Os dados serão incluídos no Banco de Dados do sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Cadastrar Chamado”.		
2	O sistema apresenta a tela nº 1 do Documento de Interface Manter Chamado.		

3	O ator preenche os dados e seleciona a opção “Salvar”. [A01]
4	O sistema valida os dados. [E01].
5	O sistema armazena os dados no Banco de dados.
6	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema apaga os dados preenchidos e envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Fluxos de Exceção	
E01 - Campo Descrição em Branco	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Descrição do Chamado” e escolhe a opção “Salvar”.
2	O sistema retorna a mensagem M013 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 20 – ECU - Cadastrar Chamado

5.4.2 Alterar Chamado

Nome UC	Alterar Chamado	Rastreabilidade	RF002 DCU 4.1.4
Atores	Administrador e Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Alterar os dados dos chamados recebidos. Usuário: alterar os dados dos chamados de sua autoria.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema e os dados deverão estar previamente cadastrados (SERCH_ECU [Cadastrar Chamado]).			

Pós-condições	
Os dados irão sobrescrever os dados cadastrados no Banco de Dados do sistema.	
Fluxo Básico	
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Chamados” no menu principal.
2	O ator escolhe a opção “Alterar Chamados”.
3	O sistema apresenta a tela nº 04 do Documento de Interface Manter Chamado. Os campos estarão preenchidos com os dados cadastrados.
4	O Ator irá selecionar o campo que deseja alterar e incluir a nova informação, uma de cada vez.
5	O Ator escolhe a opção “Salvar”. [A01]
6	O sistema valida os dados. [E01].
7	O sistema sobrescreve os dados do formulário no Banco de dados.
8	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”	
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema apresenta a tela de visualização de Chamados cadastrados (nº 02 do Documento de Interface Manter Chamado).
Fluxos de Exceção	
E01 – Perfil incorreto	
1	No passo [2] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Alterar Chamado” com o perfil incorreto e seleciona a opção “Salvar”.
2	O sistema retorna a mensagem M014 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 21 – ECU - Alterar Chamados

5.4.3 Excluir Chamado

Nome UC	Excluir Chamado	Rastreabilidade	RF004 DCU 4.1.4
Atores	Administrador e Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Excluir os chamados recebidos. Usuário: Excluir os chamados de sua própria autoria.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema e os dados deverão estar previamente cadastrados (SERCH_ECU [Cadastrado Chamado]).			
Pós-condições			
Os dados serão apagados do Banco de Dados do sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Chamado” no menu principal.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Manter Chamado.		
3	O ator escolhe a opção “Excluir Chamado”.		
4	O sistema apresenta a tela nº05 do Documento de Interface Manter Chamado e as mensagens M015 e M016 do documento de mensagens.		
5	O Ator escolhe a opção “Excluir Chamado”. [A01]		
6	O sistema apaga os dados do usuário no Banco de dados.		
7	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”			
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.		
2	O sistema apresenta a tela de visualização de usuários cadastrados (nº 02 do Documento de Interface Manter Chamado).		
Fluxos de Exceção			
E01 – Perfil incorreto			
1	No passo [2] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Excluir Chamado” com o perfil incorreto e seleciona a opção “Salvar”.		
2	O sistema retorna a mensagem M014 do documento de mensagens.		
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.		

Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 22 – ECU - Excluir Chamado

5.4.4 Visualizar Usuário

Nome UC	Visualizar usuário	Rastreabilidade	RF003 DCU 4.1.4
Atores	Administrador, Técnico e Usuário		
Participação	Administrador: Visualizar os Chamados. Técnico: Visualizar os chamados. Usuário: Visualizar os chamados de sua autoria.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Chamados” no principal.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Chamado.		
3	O ator escolhe a opção “Visualizar Chamado”. [EX01].		
4	O sistema apresenta a tela nº 03 do Documento de Interface Chamado.		
5	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
Seção não aplicável para este caso de uso			
Pontos de Extensão			
EX01 – Perfil Incorreto			
1	No passo [2] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Visualizar Chamado” com o perfil incorreto e seleciona a opção “Salvar”.		
2	O sistema retorna a mensagem M014 do documento Mensagens.		
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.		
Pontos de Inclusão			
Seção não aplicável para este caso de uso			

Tabela 23 – ECU - Visualizar Chamado

5.5 Manter Arquivos

5.5.1 Enviar Arquivos

Nome UC	Enviar Arquivos	Rastreabilidade	RF019 DCU 4.1.5
Atores	Administrador, Técnico e Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Enviar arquivos. Técnico: Enviar arquivos. Usuário: Enviar arquivos.		
Pré-condições			
O Ator deve estar logado no sistema.			
Pós-condições			
O ator Administrador poderá enviar, visualizar, excluir ou alterar arquivos. O ator Técnico poderá enviar ou visualizar arquivos. O ator Usuário poderá enviar, visualizar, excluir ou alterar arquivos.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Enviar arquivo”		
2	O sistema apresenta tela nº 02 do Documento de Interface Manter Arquivos.		
3	O ator seleciona o chamado a qual deseja vincular aquele arquivo. [E01]		
4	O ator escolhe a opção escolher arquivo.		
5	O sistema abre a janela de busca do browser para que o arquivo possa ser selecionado.		
6	O ator escolhe o arquivo, conforme SERCH_DRN [RN004]. [A1], [E02].		
7	O ator escolhe a opção “Enviar”. [E03]		
8	O sistema retorna a mensagem nº M017 do documento de mensagens.		
9	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”.			
01	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.		
02	O sistema apresenta a tela de visualização de arquivos (nº 02 do Documento de Interface Manter Arquivo).		

Fluxos de Exceção	
E01 – Chamado não selecionado	
1	No passo [4] do fluxo básico, o ator não seleciona um Chamado no campo “Selecionar Chamado” e escolhe a opção “Enviar”.
2	O sistema retorna a mensagem nº M018 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [4] do fluxo básico.
E02 – Arquivo não escolhido	
1	No passo [7] do fluxo básico, o ator não seleciona um arquivo e escolhe a opção “Enviar”.
2	O sistema retorna a mensagem nº M019 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [7] do fluxo básico.
E03 – Arquivo incompatível	
1	No passo [8] do fluxo básico, o ator seleciona um arquivo não suportado, conforme SERCH_DRN [RN004].
2	O sistema retorna a mensagem nº M020 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [8] do fluxo básico se estiver no fluxo básico ou ao passo [6] do fluxo alternativo [A01] se estiver no fluxo alternativo [A01].
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 24 – ECU – Enviar Arquivo

5.5.2 Visualizar Arquivos

Nome UC	Visualizar Arquivos	Rastreabilidade	RF020 DCU 4.1.5
Atores	Administrador e Atendente		
Participação do ator	Administrador: Visualizar arquivos Técnico: Visualizar arquivos Usuário: Visualizar arquivos		
Pré-condições			
O ator deve estar logado no sistema.			
Pós-condições			

Será possível efetuar o download do arquivo.	
Fluxo Básico	
1	O ator seleciona a opção “Arquivos” no menu principal.
2	O sistema apresenta tela nº 05 do Documento de Interface Manter Arquivos.
3	O ator escolhe e abre a opção “Visualizar Arquivos”.
4	O sistema apresenta tela nº6 do Documento de Interface Manter Arquivos.
5	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Fluxos de Exceção	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 25 - ECU - Visualizar Arquivos

5.5.3 Excluir Arquivos

Nome UC	Excluir Arquivos	Rastreabilidade	RF021 DCU 4.1.5
Atores	Administrador e o Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Excluir todos os arquivos. Usuário: Excluir arquivos dos chamados de sua autoria.		
Pré-condições			
O ator deve estar logado no sistema.			
Pós-condições			
O arquivo será apagado do banco de dados			
Fluxo Básico			
1	O ator seleciona a opção “Arquivos” no menu principal.		
2	O sistema apresenta a tela nº 5 do Documento de Interface Manter Arquivos.		
3	O ator escolhe o chamado e a opção “Excluir Arquivo”.		

4	O sistema apresenta a tela nº 03 do Documento de Interface Manter Arquivos e as mensagens M021 do documento de mensagens.
5	O ator escolhe o arquivo e a opção “Excluir Arquivo”. [A1]
6	O sistema apaga o arquivo no Banco de dados.
7	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”.	
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema envia o ator a tela nº 05 do Documento de Interface Manter Arquivos.
Fluxos de Exceção	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso	

Tabela 26 - ECU - Excluir Arquivos

5.5.4 Alterar Arquivo

Nome UC	Alterar Arquivo	Rastreabilidade	RF002 DCU 4.1.5
Atores	Administrador e Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Alterar todos os arquivos. Usuário: alterar os arquivos dos chamados de sua autoria.		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema e o arquivo deverá estar salvo no banco de dados (SERCH_ECU [Manter Arquivos]).			
Pós-condições			
Os dados irão sobrescrever os dados cadastrados no Banco de Dados do sistema.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar arquivos” no menu principal.		
2	O ator escolhe a opção “Alterar arquivos”.[E01]		
3	O sistema apresenta a tela nº 04 do Documento de Interface Manter arquivo.		

4	O Ator irá selecionar o campo que deseja alterar e incluir a nova informação, uma de cada vez.
5	O Ator escolhe a opção “Salvar”. [A01]
6	O sistema valida os dados.
7	O sistema sobrescreve os dados no Banco de dados.
8	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 – O Ator escolhe a opção “Cancelar”	
1	No passo [5] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema envia o ator para a tela nº 04 do Documento de Interface Manter arquivo.
Fluxos de Exceção	
E01 – Perfil incorreto	
1	No passo [2] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Alterar arquivo” com o perfil incorreto e seleciona a opção “Salvar”.
2	O sistema retorna a mensagem M014 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	

Tabela 27 – ECU - Alterar Arquivos

5.6 Trocar Mensagens

5.6.1 Enviar Mensagens

Nome UC	Enviar Mensagens	Rastreabilidade	RF022 DCU 4.1.6
Atores	Administrador, Usuário e Técnico.		
Participação do ator	Administrador: Enviar Mensagens para todos Técnico: Enviar Mensagens para Usuários Usuário: Enviar Mensagens para Técnicos		
Pré-condições			
O Ator deve estar logado no sistema.			

Pós-condições	
Mensagem enviada.	
Fluxo Básico	
1	O ator escolhe a opção “Enviar Mensagens”.
2	O sistema apresenta a tela nº 01 do Documento de Interface Trocar Mensagens.
3	O ator preenche os dados e seleciona a opção “Enviar”. [A01], [E01], [E02], [E03]
4	O sistema apresenta a mensagem M022 do documento de mensagens.
5	O caso de uso é encerrado.
Fluxos Alternativos	
A01 - O Ator escolhe a opção “Cancelar”.	
1	O ator escolhe a opção “Cancelar”.
2	O sistema envia o ator a tela de visualização de todas as mensagens (nº 02 do Documento de Interface Trocar Mensagens).
E01 – Campo Destinatário sem preenchimento	
1	No passo [3] do fluxo básico o ator não preenche o campo “Destinatário” e seleciona a opção “Enviar”.
2	O sistema retorna a mensagem M023 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E02 – Campo Assunto em branco	
1	No passo [3] do fluxo básico o ator não preenche o campo “Assunto” e seleciona a opção “Enviar”.
2	O sistema retorna a mensagem M024 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
E03 – Campo Mensagem em branco	
1	No passo [3] do fluxo básico o ator não preenche o campo “Mensagem” e seleciona a opção “Enviar”.
2	O sistema retorna a mensagem M025 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso.	
Pontos de Inclusão	

Seção não aplicável para este caso de uso.

Tabela 28 – ECU - Enviar Mensagens

6.2 Visualizar Todas as Mensagens

Nome UC	Visualizar Todas as Mensagens	Rastreabilidade	RF02 DCU 4.1.6
Atores	Administrador		
Participação do ator	Administrador: Visualiza todas as mensagens enviadas.		
Pré-condições			
O Ator deve estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Visualização das mensagens.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Mensagens”.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Trocar Mensagens.		
3	O ator seleciona a mensagens e escolhe a opção “Ler”. [E01]		
4	O sistema apresenta a tela nº 03 do Documento de Interface Trocar Mensagens.		
5	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Fluxos de Exceção			
E01 – Perfil incorreto			
1	No passo [2] do fluxo básico, o ator escolhe a opção “Ler” com o perfil incorreto.		
2	O sistema retorna a mensagem M014 do documento de mensagens.		
3	O sistema envia o ator ao passo [3] do fluxo básico.		
Pontos de Extensão			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Pontos de Inclusão			
Seção não aplicável para este caso de uso.			

Tabela 29 – ECU- Visualizar Todas as Mensagens

5.6.3 Visualizar Mensagens Recebidas

Nome UC	Visualizar Mensagens Recebidas	Rastreabilidade	RF022 DCU 4.1.6
Atores	Administrador, Técnico e Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Visualizar as mensagens recebidas. Técnico: Visualizar as mensagens recebidas. Usuário: Visualizar as mensagens recebidas.		
Pré-condições			
O Ator deve estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Visualização das mensagens.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Mensagens”.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Trocar Mensagens.		
3	O ator seleciona a opção “Recebidas”.		
4	O sistema apresenta a tela nº 04 do Documento de Interface Trocar Mensagens. [EX01]		
5	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Fluxos de Exceção			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Pontos de Extensão			
EX01 – O Ator escolhe a opção “Ler”			
1	O ator seleciona opção “Ler”.		
2	O sistema irá para o passo [1] do fluxo básico do caso de uso Ler Mensagem (SERCH_ECU [Ler Mensagem]).		
Pontos de Inclusão			
Seção não aplicável para este caso de uso.			

Tabela 30 – ECU - Visualizar Mensagens Recebidas

5.6.4 Visualizar Mensagens Enviadas

Nome UC		Visualizar Mensagens Enviadas	Rastreabilidade	RF022 DCU 4.1.6
Atores		Administrador, Técnico e Usuário.		
Participação do ator		Administrador: Visualizar as mensagens enviadas. Técnico: Visualizar as mensagens enviadas. Usuário: Visualizar as mensagens enviadas.		
Pré-condições				
O Ator deve estar logado no sistema.				
Pós-condições				
Visualização das mensagens.				
Fluxo Básico				
1	O ator escolhe a opção “Visualizar Mensagens”.			
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Trocar Mensagens.			
3	O ator seleciona a opção “Enviadas”.			
4	O sistema apresenta a tela nº 04 do Documento de Interface Trocar Mensagens. [EX01]			
5	O caso de uso é encerrado.			
Fluxos Alternativos				
Seção não aplicável para este caso de uso.				
Fluxos de Exceção				
Seção não aplicável para este caso de uso.				
Pontos de Extensão				
EX01 – O Ator escolhe a opção “Ler”				
1	O ator seleciona opção “Ler”.			
2	O sistema irá para o passo [1] do fluxo básico do caso de uso Ler Mensagem (SERCH_ECU [Ler Mensagem]).			
Pontos de Inclusão				
Seção não aplicável para este caso de uso.				

Tabela 31 – ECU - Visualizar Mensagens Enviadas

5.6.5 Ler Mensagem

			RF022
Nome UC	Ler Mensagem	Rastreabilidade	DCU 4.1.6
Atores	Administrador, Técnico e Usuário.		
Participação do ator	Administrador: Ler todas as mensagens enviadas e recebidas. Técnico: Ler as mensagens enviadas e recebidas em seu host. Usuário: Ler as mensagens enviadas e recebidas em seu host.		
Pré-condições			
O Ator deve estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Visualização das mensagens.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Mensagens”.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Trocar Mensagens.		
3	O ator seleciona a opção “Ler”.		
4	O sistema apresenta a tela nº 05 do Documento de Interface Trocar Mensagens.		
5	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Fluxos de Exceção			
Seção não aplicável para este caso de uso.			
Pontos de Extensão			
Seção não aplicável para este caso de uso			
Pontos de Inclusão			
Seção não aplicável para este caso de uso.			

Tabela 32 - ECU - Ler Mensagem

5.6.6 Alterar Senha

Nome UC	Alterar Senha	Rastreabilidade	RF023 DCU 4.1.6
Atores	Administrador, Usuário e Técnico.		
Participação do ator	Administrador: Altera sua senha Usuário: Altera sua senha Técnico: Altera sua senha		
Pré-condições			
O Ator deverá estar logado no sistema.			
Pós-condições			
Os dados serão mostrados na tela.			
Fluxo Básico			
1	O ator escolhe a opção “Alterar Senha” no menu principal.		
2	O sistema apresenta a tela nº 02 do Documento de Interface Visualizar Perfil.		
3	O ator preenche os dados e seleciona a opção “Salvar”. [E02], [E04], [E06]		
4	O sistema valida os dados. [E01], [E03], [E05]		
5	O sistema armazena os dados no Banco de dados.		
6	O caso de uso é encerrado.		
Fluxos Alternativos			
Seção não aplicável para este caso de uso			
Fluxos de Exceção			
E01 – Campo “Digite sua senha atual” incorreto			
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator preenche o campo “Digite sua senha atual” com dados incorretos.		
2	O sistema retorna a mensagem M026 do documento de mensagens.		
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.		
E02 – Campo “Digite sua senha atual” em branco			
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Digite sua senha atual”.		
2	O sistema retorna a mensagem M027 do documento de mensagens.		
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.		
E03 – Campo “Digite sua nova senha” incorreto			
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator preenche o campo “Digite sua nova senha” fora do padrão (SERCH_DRN[RN002]).		

2	O sistema retorna a mensagem M003 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.
E04 – Campo “Digite sua nova senha” em branco	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Digite sua nova senha”.
2	O sistema retorna a mensagem M028 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.
E05 - Campo “Confirme sua nova senha” incorreto	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator preenche o campo “Senha” com dados diferentes do campo “Digite sua nova senha” ou preenche fora do padrão (SERCH_ DRN [RN002]).
2	O sistema retorna a mensagem M029 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.
E06 - Campo “Confirme sua nova senha” em branco	
1	No passo [3] do fluxo básico, o ator não preenche o campo “Digite sua nova senha”.
2	O sistema retorna a mensagem M030 do documento de mensagens.
3	O sistema envia o ator ao passo [2] do fluxo básico.
Pontos de Extensão	
Seção não aplicável para este caso de uso	

Tabela 33 – ECU - Alterar Senha

6. Glossário de Mensagens

Mensagens	
M001	Erro ao efetuar Login. Campo obrigatório não preenchido.
M002	Login ou senha incorreto. Tente novamente.
M003	A senha deve conter no mínimo 6 dígitos.
M004	Informe o nome do Técnico.
M005	Campo data de início incorreto ou em branco.
M006	Tem certeza que deseja excluir definitivamente o técnico?
M007	OBS.: ESTA AÇÃO IRÁ EXCLUIR TODOS OS ARQUIVOS ARMAZENADOS DESTE TÉCNICO.

M008	Informe o nome do Usuário.
M009	Tem certeza que deseja excluir este usuário?
M010	OBS.: ESTA AÇÃO IRÁ EXCLUIR TODOS OS ARQUIVOS ARMAZENADOS DESTE USUÁRIO.
M013	O campo descrição não pode estar em branco.
M014	Perfil não autorizado.
M015	Tem certeza que deseja excluir definitivamente este chamado?
M016	OBS.: ESTA AÇÃO IRÁ EXCLUIR TODOS OS ARQUIVOS ARMAZENADOS DESTE CHAMADO.
M017	Arquivo enviado com sucesso.
M018	Chamado não selecionado.
M019	Arquivo não selecionado.
M020	Este arquivo não é suportado pelo sistema.
M021	Tem certeza que deseja excluir definitivamente este arquivo?
M022	Mensagem enviada com sucesso.
M023	Informe o Destinatário.
M024	Informe o Assunto da mensagem.
M025	Campo Mensagem não pode estar em branco.
M026	A Senha atual que você digitou não confere. Tente novamente.
M027	Campo Senha Atual não pode estar em branco.
M028	Campo Nova Senha não pode estar em branco.
M029	Confirme nova senha não confere. É necessário digitá-la duas vezes iguais.
M030	Campo confirme nova senha não pode estar em branco.

Tabela 34 - Glossário de Mensagens

7 Diagrama de Classes

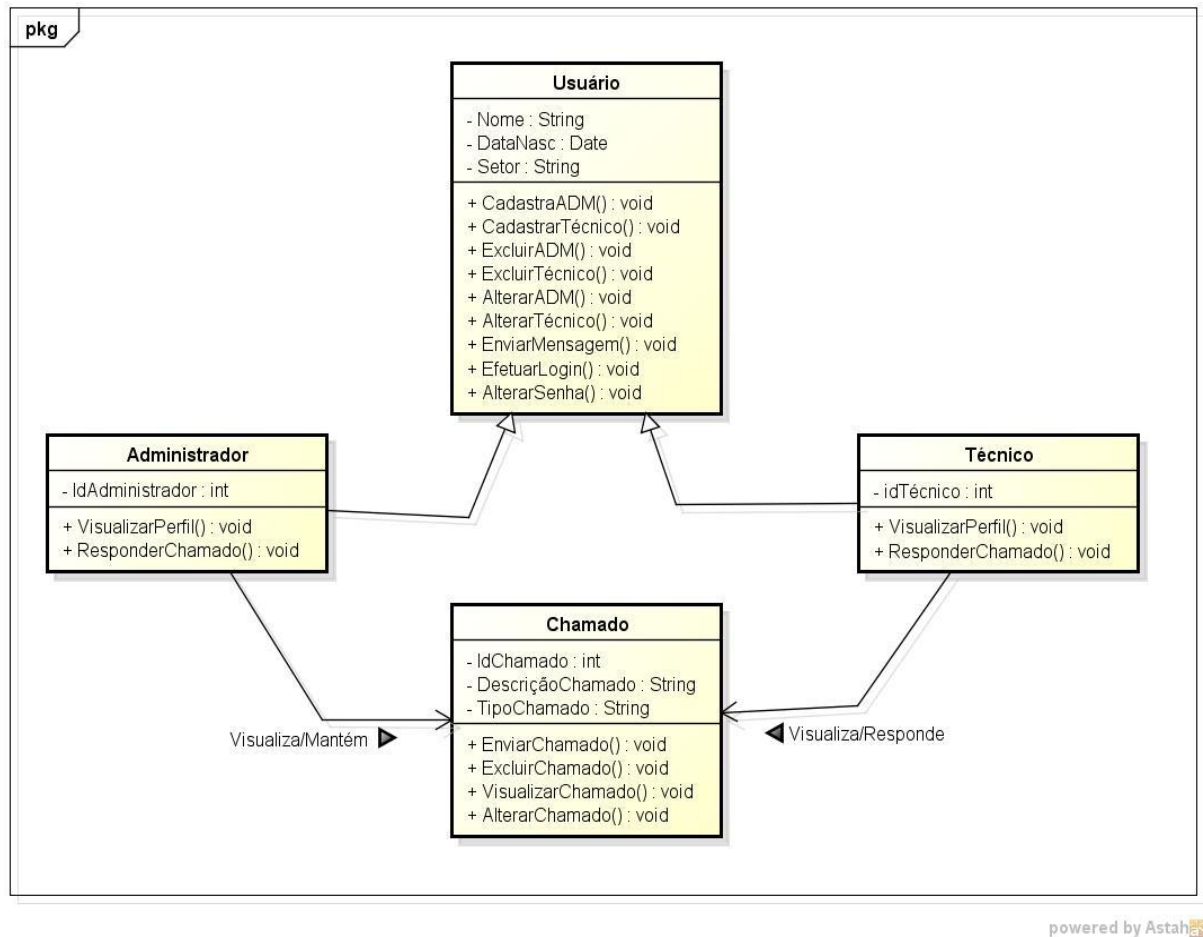


Figura 9 – DC – Diagrama de Classe

7.1 Propriedades

NOME	DESCRIÇÃO	RELACIONAMENTOS	ATRIBUTOS	OPERAÇÕES
Usuário	Essa classe ira conter a identificação e as permissões do usuário	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Login; ✓ Perfil; ✓ Senha; ✓ Chamado; ✓ Mensagens 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ IdUsuário ✓ Nome ✓ Setor 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Efetuar Login ✓ Visualizar Perfil ✓ Alterar Senha ✓ Efetuar Chamado ✓ Enviar Mensagens ✓ Excluir Chamado

Tabela 35 – Propriedades Usuário

NOME	DESCRIÇÃO	RELACIONAMENTOS	ATRIBUTOS	OPERAÇÕES
Chamado	Essa classe ira conter a identificação e as descrições dos chamados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuário ✓ Técnico ✓ Administrador 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Id Chamado ✓ Descrição ✓ Tipo Chamado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Efetuar Login ✓ Visualizar Perfil ✓ Alterar Senha ✓ Efetuar Chamado ✓ Enviar Mensagens ✓ Excluir Chamado

Tabela 36 – Propriedades Chamado

NOME	DESCRIÇÃO	RELACIONAMENTOS	ATRIBUTOS	OPERAÇÕES
Técnico	Essa classe ira conter a identificação e as permissões dos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuário ✓ Técnico ✓ Administrador ✓ Chamado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Id Técnico ✓ Nome 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Efetuar Login ✓ Visualizar Perfil ✓ Alterar Senha ✓ Visualizar Chamado ✓ Enviar Mensagens ✓ Responder Chamado

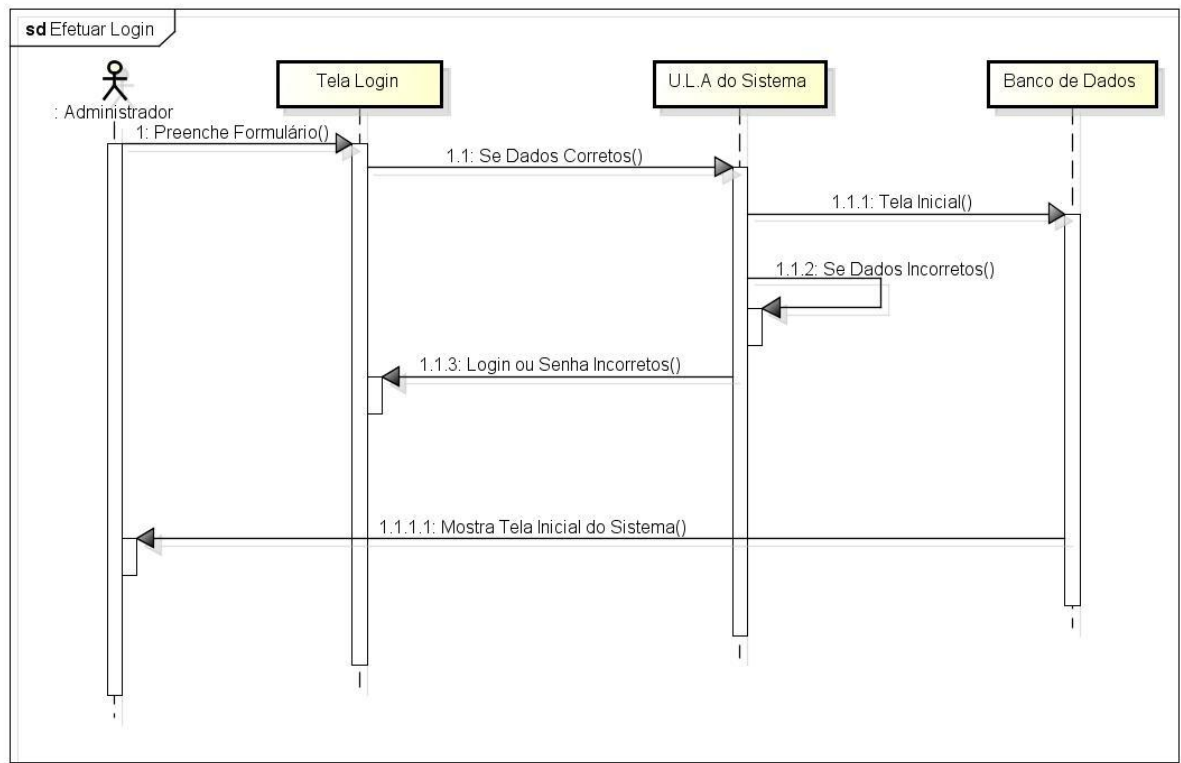
Tabela 37 – Propriedades Técnico

NOME	DESCRIÇÃO	RELACIONAMENTOS	ATRIBUTOS	OPERAÇÕES
Administrador	Essa classe será responsável pelo cadastro de todos os usuários e técnicos e também por todas as permissões do Administrador	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuário ✓ Técnico ✓ Chamado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Id Administrador ✓ Nome 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Efetuar Login ✓ Visualizar Perfil ✓ Alterar Senha ✓ Visualizar Chamado ✓ Enviar Mensagens ✓ Responder Chamado ✓ Cadastrar Usuário ✓ Excluir Usuário ✓ Cadastrar técnico ✓ Excluir técnico ✓ Excluir chamado ✓ Alterar Usuário ✓ Alterar técnico ✓ Alterar chamado

Tabela 38 – Propriedades Administrador

8 Diagrama de Sequência

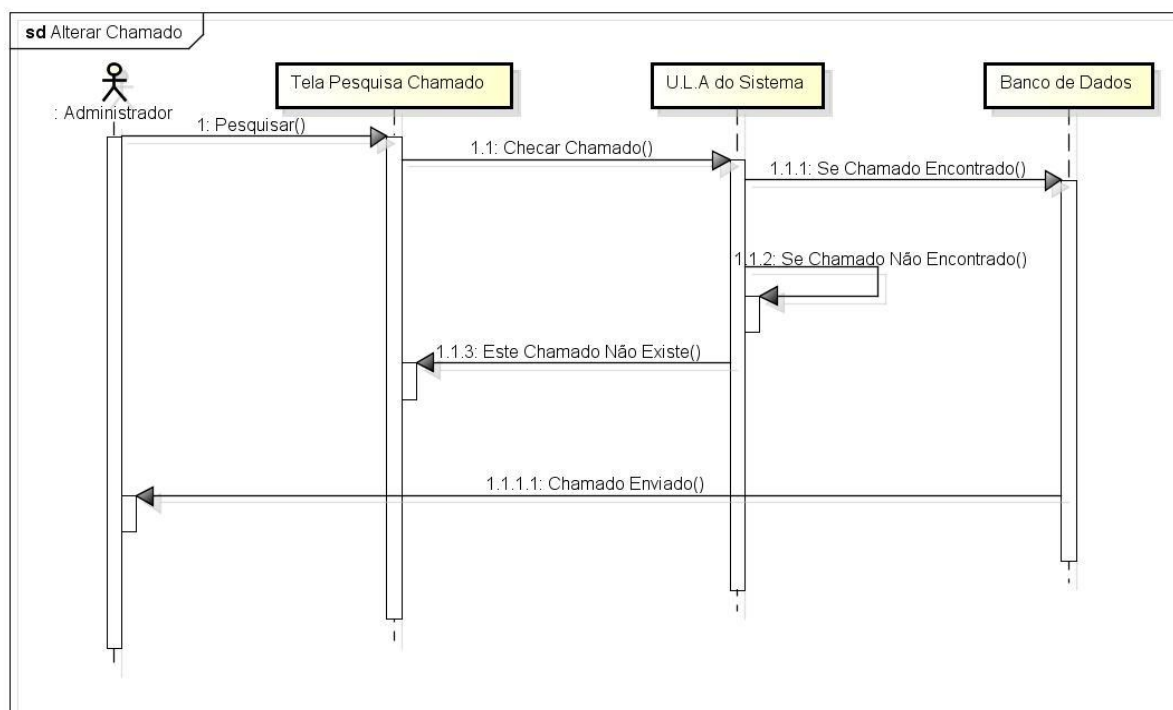
8.1 Efetuar Login



powered by Astah

Figura 10 – DS - Efetuar Login

8.2 Alterar Chamado



powered by Astah

Figura 11 – DS – Alterar Chamado

8.3 Cadastrar Técnico

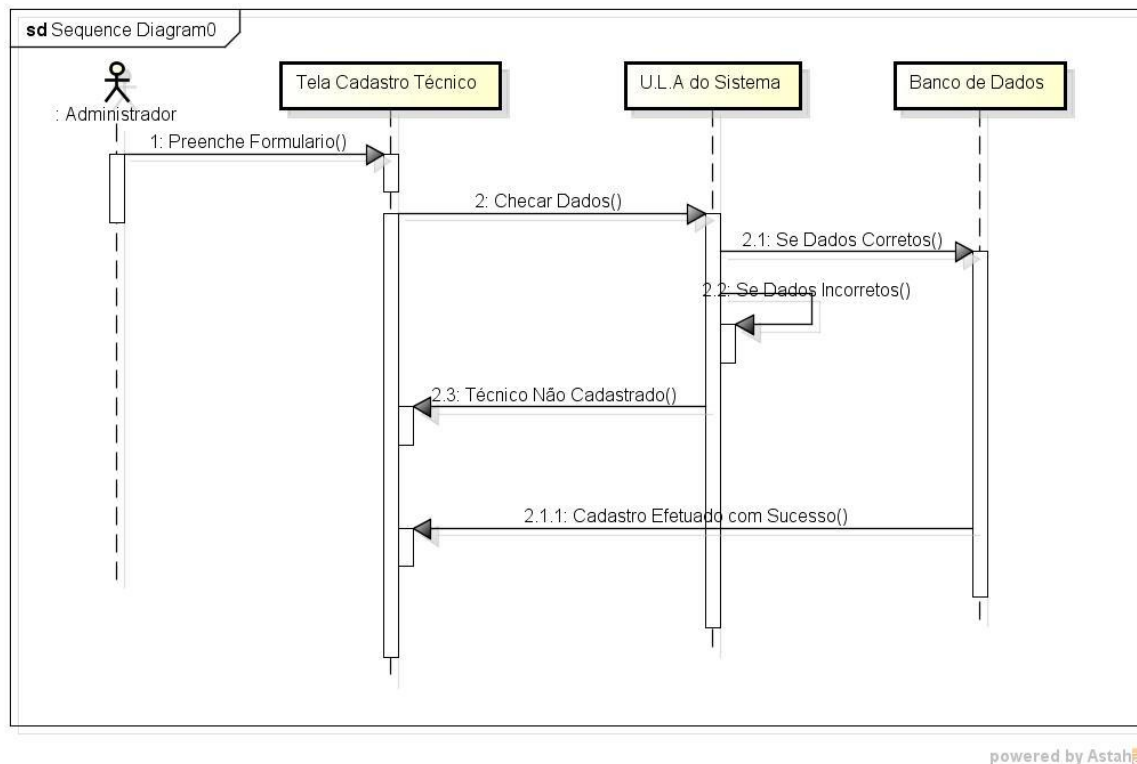


Figura 12 – DS – Cadastrar Técnico

8.4 Cadastrar Usuário

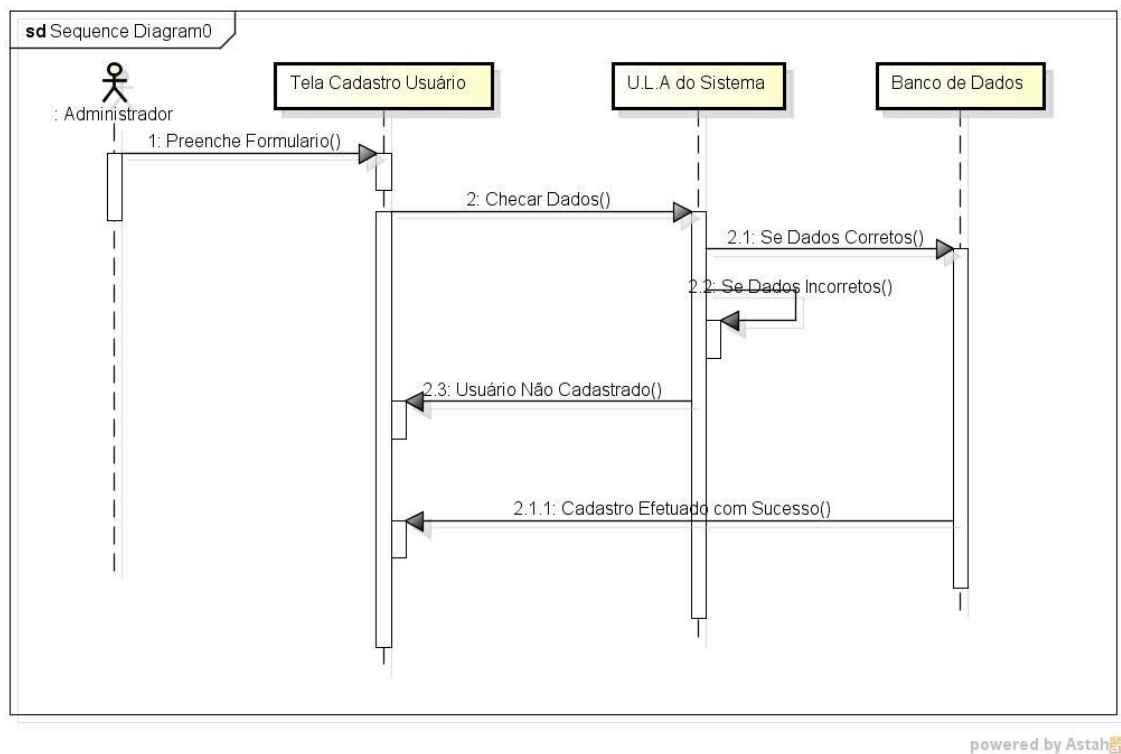


Figura 13 – DS – Cadastrar Usuário

8.5 Enviar Chamado

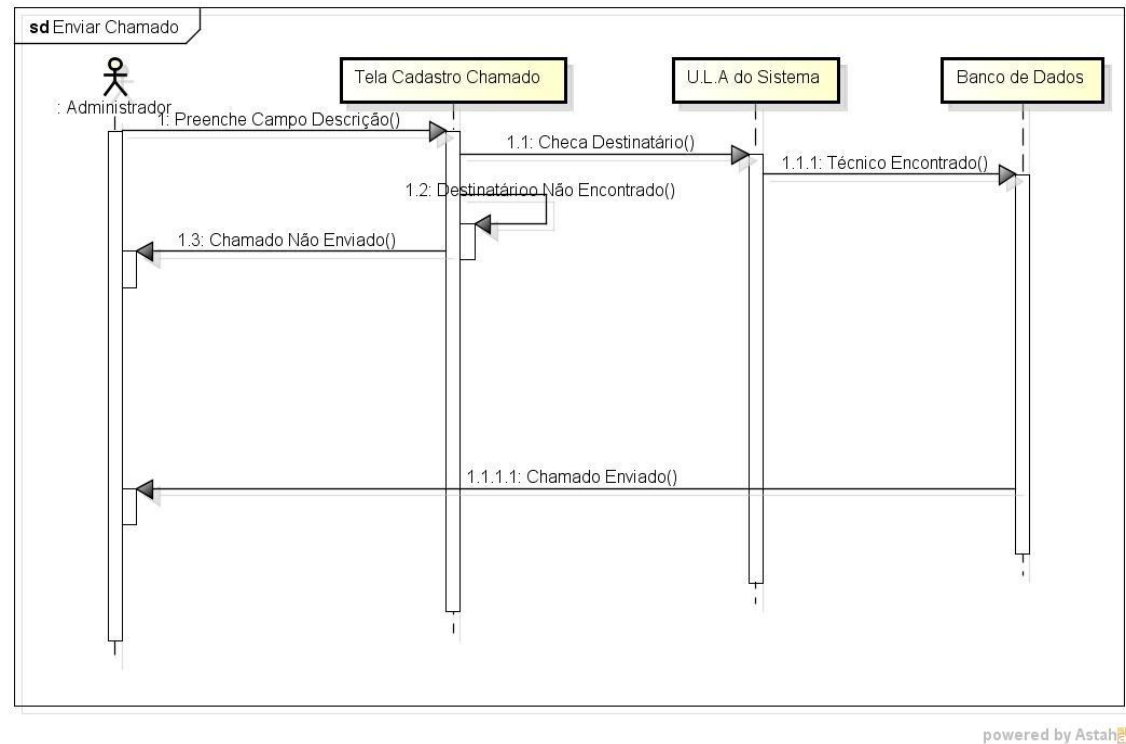


Figura 14 – DS – Enviar Chamado

9 Modelo Entidade-Relacionamento

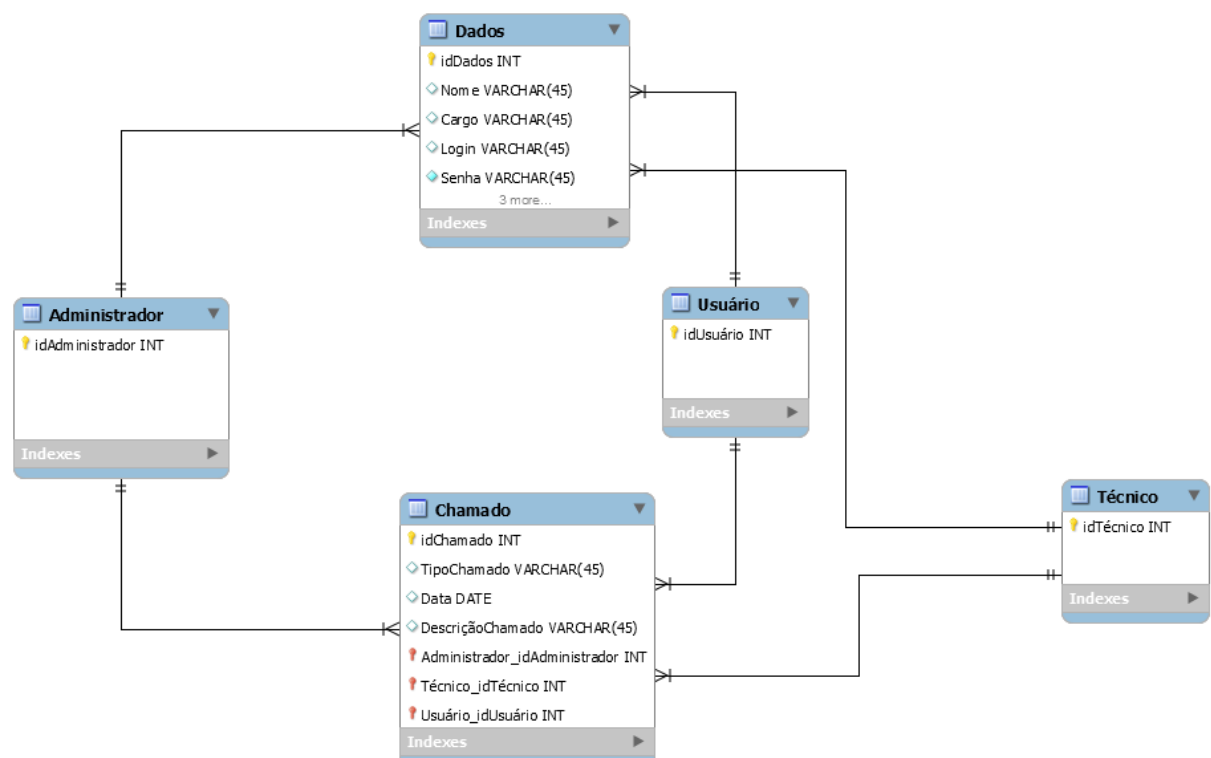


Figura 15 – MER – Modelo Entidade Relacionamento

9.1 Dicionário de Dados

9.1.1 Tabela Usuário

Campo	Tipo/Tamanho	Obrigatório	Comentário
IdUsuario	INT (06)	SIM	Criado ao ser ingressado no quadro da empresa
Senha	INT (06)	SIM	Gerada ao ser cadastrado no SERCH, para primeiro acesso.
Login	Varchar (50)	SIM	De escolha Pessoal
Nome	Varchar (100)	SIM	Nome do utilizador do SERCH.
Cargo	Varchar (50)	SIM	Nome do cargo do utilizador do SERCH
RELACIONAMENTOS			
Tabela	Descrição		
Chamado	De 1: n, Cada usuário realiza um ou nenhum ou até mesmo vários chamados.		

Tabela 39 – DD - Tabela Usuário

9.1.2 Tabela Técnico

Campo	Tipo/Tamanho	Obrigatório	Comentário
IdTecnico	INT (06)	SIM	Criado ao ser ingressado no quadro da empresa
Senha	INT (06)	SIM	Gerada ao ser cadastrado no SERCH, para primeiro acesso.
Login	Varchar (50)	SIM	De escolha Pessoal
Nome	Varchar (100)	SIM	Nome do utilizador do SERCH.
Cargo	Varchar (50)	SIM	Nome do cargo do utilizador do SERCH
RELACIONAMENTOS			

Tabela	Descrição
Chamado	Cada técnico poderá atender a um ou vários chamados.
Usuário	O usuário será reportado por um técnico ao abrir um chamado.
Administrador	Todo técnico se reportará ao administrador, quando houver chamados em aberto.

Tabela 40 – DD - Tabela Técnico

9.1.3 Tabela Administrador

Campo	Tipo/Tamanho	Obrigatório	Comentário
IdAdministrador	INT (06)	SIM	Criado ao ser ingressado no quadro da empresa
Senha	INT (06)	SIM	Gerada ao ser cadastrado no SERCH, para primeiro acesso.
Login	Varchar (50)	SIM	De escolha Pessoal
Nome	Varchar (100)	SIM	Nome do utilizador do SERCH.
Cargo	Varchar (50)	SIM	Nome do cargo do utilizador do SERCH
RELACIONAMENTOS			
Tabela	Descrição		
Chamado	Todos os chamados serão controlados pelo administrador, que procedimentos a serem tomados, exclusão, alteração, etc.		
Usuário	Os usuários do sistema serão cadastrados somente solicitação mediante o Administrado,		
Técnico	Todo técnico se reportará ao administrador, quando houver chamados em aberto.		

Tabela 41 – DD - Tabela Administrador

9.1.4 Tabela Chamado

Campo	Tipo/Tamanho	Obrigatório	Comentário
IdChamado	INT (0-9)	SIM	Auto incremento
Data	INT (08)	SIM	Gerada no momento em que o arquivo for enviado.
RELACIONAMENTOS			
Tabela	Descrição		
Usuário	Em todo chamado, conterá a identificação do remetente.		
Técnico	Todo técnico se reportará ao administrador, referente aos chamados e aberto.		
Administrador	Somente o Administrador poderá excluir chamados já atendidos.		

Tabela 42 – DD - Tabela Chamado

9.1.5 Tabela dados.

RELACIONAMENTOS	
Tabela	Descrição
Usuário	A tabela usuário herdar todos os atributos da tabela dados.
Técnico	A tabela técnico herdar todos os atributos da tabela dados.
Administrador	A tabela administrador herdar todos os atributos da tabela dados.

Tabela 43 – DD - Tabela Dados

10 Interface do Sistema

1 Efetuar Login

10.1.1 Tela 01 – Login



The image shows a login window titled "Login de Acesso" with a yellow padlock icon. It contains two input fields: "Login:" with the placeholder text "Login/Email" and "Senha:" with the placeholder text "Senha". A button labeled "Entrar" is located at the bottom right of the form.

Figura 16 – DIN – Efetuar Login

10.1.1.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
1	Login	String	50	Usuário@	Sim	Não há	Sim	-	Sim
2	Senha	String	50	*****	Sim	Não há	Sim	-	Sim

Tabela 44 - DIN - Efetuar Login - Campos da Tela

10.1.1.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Entrar	Acesso ao sistema	As informações devem estar previamente cadastradas.

Tabela 45 - DIN - Efetuar Login - Comandos da Tela

10.1.2 Tela 02 – Tela de Início



Figura 17 – DIN – Tela Início

10.1.2.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

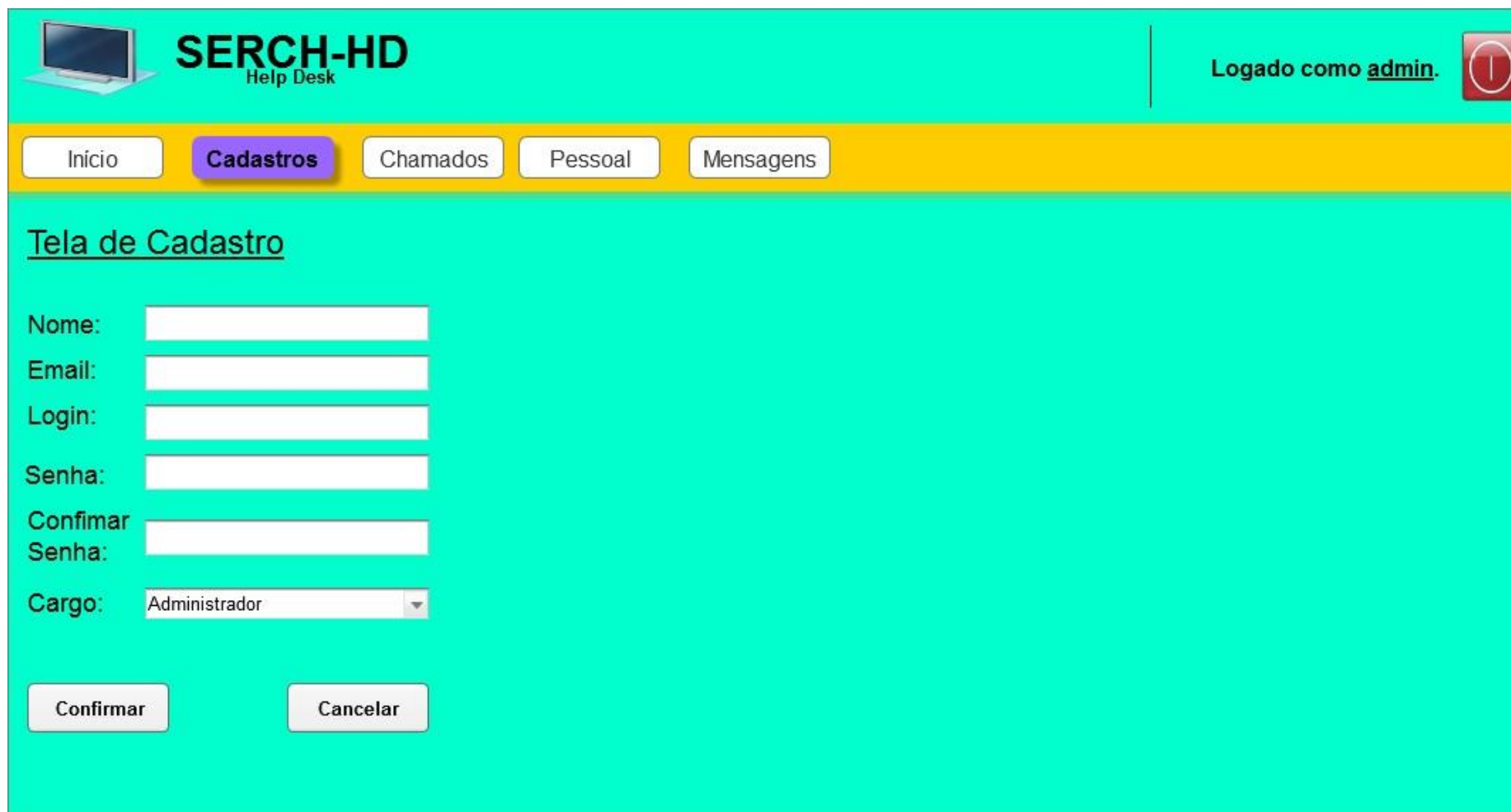
Tabela 46 - DIN – Tela Início - Campos da Tela

10.1.2.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Início	O sistema volta a tela início	-
2	Sair	O sistema volta para a tela de login	-
3	Cadastro	O sistema vai para tela de cadastro	-
4	Chamados	O sistema vai para a tela de chamados	-
5	Pessoal	O sistema vai para a tela de dados pessoais	-
6	Mensagens	O sistema vai para a tela de mensagens	-
7	Enviar Arquivos	O sistema vai para a tela de envio de arquivos	-
8	Chamados	O sistema vai para a tela de chamados	-
9	Usuários	O sistema vai para a tela dos usuários cadastrados	-
10	Técnicos	O sistema vai para a tela dos técnicos cadastrados	-

Tabela 47 - DIN – Tela Início - Comandos da Tela

10.1.3 Tela 03 – Tela de Cadastro Administrador.



The screenshot displays the 'Tela de Cadastro' (Registration Screen) for the SERCH-HD Help Desk system. The interface features a blue header with the system logo and name, a user status indicator, and a yellow navigation bar with buttons for 'Início', 'Cadastros', 'Chamados', 'Pessoal', and 'Mensagens'. The 'Cadastros' button is highlighted. The main content area is white and contains a registration form with the following fields: 'Nome:', 'Email:', 'Login:', 'Senha:', 'Confirmar Senha:', and 'Cargo:'. The 'Cargo' field is a dropdown menu currently set to 'Administrador'. At the bottom of the form are two buttons: 'Confirmar' and 'Cancelar'.

SERCH-HD
Help Desk

Logado como admin.

Início **Cadastros** Chamados Pessoal Mensagens

Tela de Cadastro

Nome:

Email:

Login:

Senha:

Confirmar Senha:

Cargo:

Confirmar Cancelar

Figura 18 – DIN – Tela Cadastro Administrador

10.1.3.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
1	Nome	String	50	-	Sim	Não há-	Sim	-	Sim
2	Email	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
3	Login	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
4	Senha	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
5	Confirmar Senha	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
6	Cargo	Select	3	-	Sim	Valores pré-cadastrados	Não	-	Sim

Tabela 48 - DIN – Tela Cadastro Administrador - Campos da Tela

10.1.3.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Confirmar	Salva os dados no sistema	-
2	Cancelar	O sistema ira retornar para tela de cadastro administrador	-

Tabela 49 - DIN – Tela Cadastro Administrador - Comandos da Tela

10.1.4 Tela 04 – Tela Chamados Administrador



SERCH-HD
Help Desk

Logado como admin.

Início Cadastros **Chamados** Pessoal Mensagens

Histórico

Novos Chamados (7)
Em andamento (2)

Descrição	Prioridade	Status	Data	Autor
Computador não liga	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Impressora com papel travado	Normal	Novo	01/06/2015	Elcionei Fernandes
Monitor apagado	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Sem acesso a internet	Média	Em andamento	31/05/2015	Elcionei Fernandes
Senha inválida	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Cadastrar novo Usuário	Normal	Em andamento	30/05/2015	Elcionei Fernandes
Cadastrar novo Técnico	Normal	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Computador com barulho intenso	Normal	Novo	01/06/2015	Elcionei Fernandes
Erro ao imprimir	Normal	Novo	01/06/2015	Diego Soares

Figura 19 – DIN – Tela Chamados Administrador

10.1.4.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 50 - DIN – Tela Chamados Administrador - Campos da Tela

10.1.3.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Histórico	O sistema informa o histórico dos chamados	-
2	Tabela	O sistema informa uma tabela com os chamados mais recentes	-

Tabela 51 - DIN – Tela Chamados Administrador - Comandos da Tela

10.1.5 Tela 05 – Tela Técnico Início

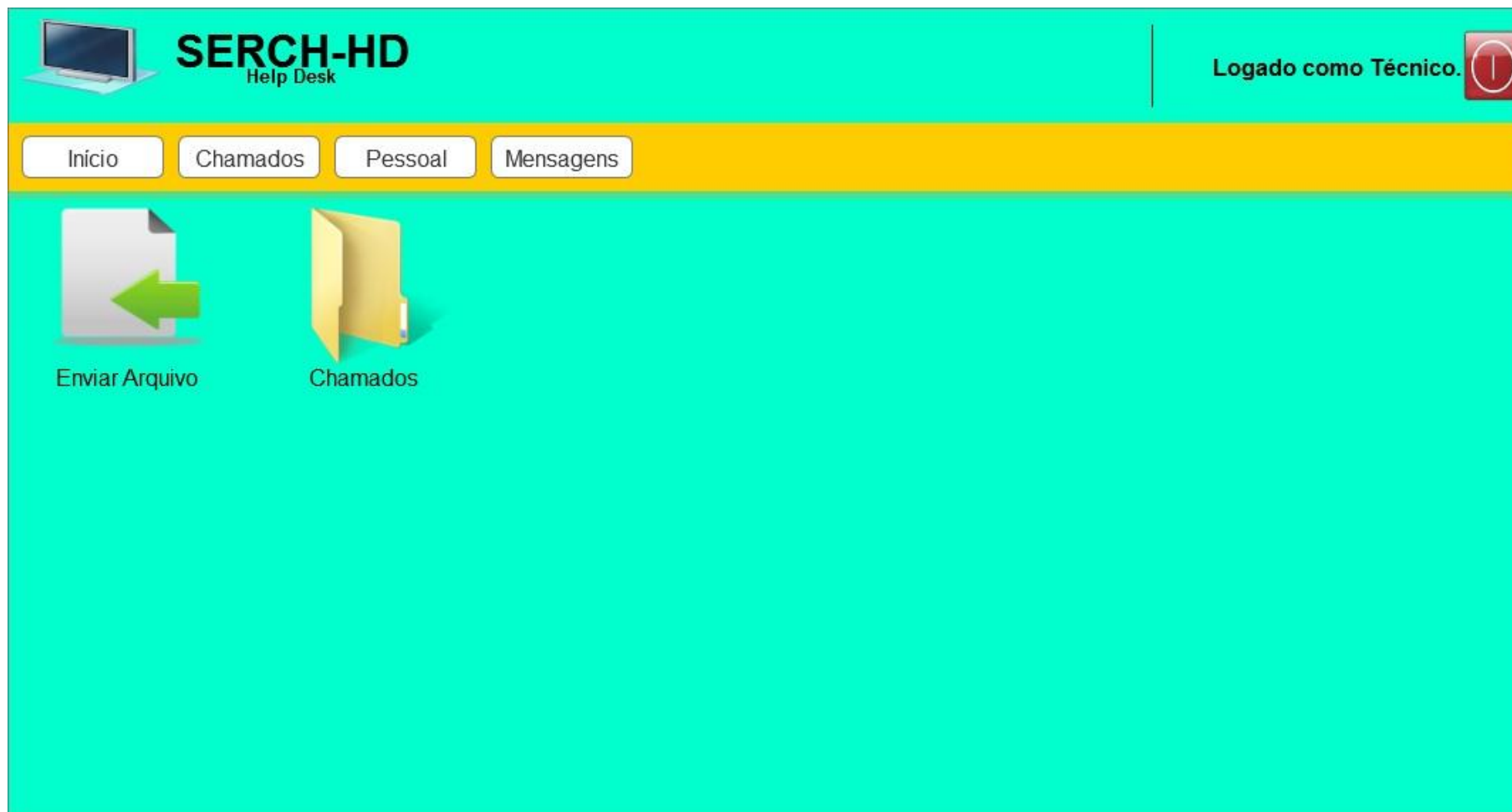


Figura 20 – DIN – Tela Técnico Início

10.1.5.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 52 - DIN – Tela Técnico - Campos da Tela

10.1.5.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Início	O sistema volta para tela início	-
2	Sair	O sistema volta para tela de login	-
3	Chamados	O sistema vai para a tela de chamados	
4	Pessoal	O sistema vai para a tela de dados pessoais	-
5	Mensagens	O sistema vai para a tela de mensagens	-
6	Enviar Arquivos	O sistema vai para a tela de envio de arquivos	-
7	Chamados	O sistema vai para a tela de chamados	-

Tabela 53 - DIN – Tela Técnico - Comandos da Tela

10.1.6 Tela 06 – Tela Técnico Chamados



SERCH-HD
Help Desk

Logado como Técnico.

Início **Chamados** Pessoal Mensagens

Histórico

Novos Chamados (7)
Em andamento (2)

Descrição	Prioridade	Status	Data	Autor
Computador não liga	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Impressora com papel travado	Normal	Novo	01/06/2015	Elcionei Fernandes
Monitor apagado	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Sem acesso a internet	Média	Em andamento	31/05/2015	Elcionei Fernandes
Senha inválida	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Cadastrar novo Usuário	Normal	Em andamento	30/05/2015	Elcionei Fernandes
Cadastrar novo Técnico	Normal	Novo	01/06/2015	Diego Soares
Computador com barulho intenso	Normal	Novo	01/06/2015	Elcionei Fernandes
Erro ao imprimir	Normal	Novo	01/06/2015	Diego Soares

Figura 21 – DIN – Tela Técnico Chamados

10.1.6.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 54 - DIN – Tela Técnico Chamados - Campos da Tela

10.1.6.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Histórico	O sistema informa o histórico dos chamados	-
2	Tabela	O sistema informa uma tabela com os chamados mais recentes	-

Tabela 55 - DIN – Tela Técnico Chamados - Comandos da Tela

10.1.7 Tela 07 – Tela Usuário Início

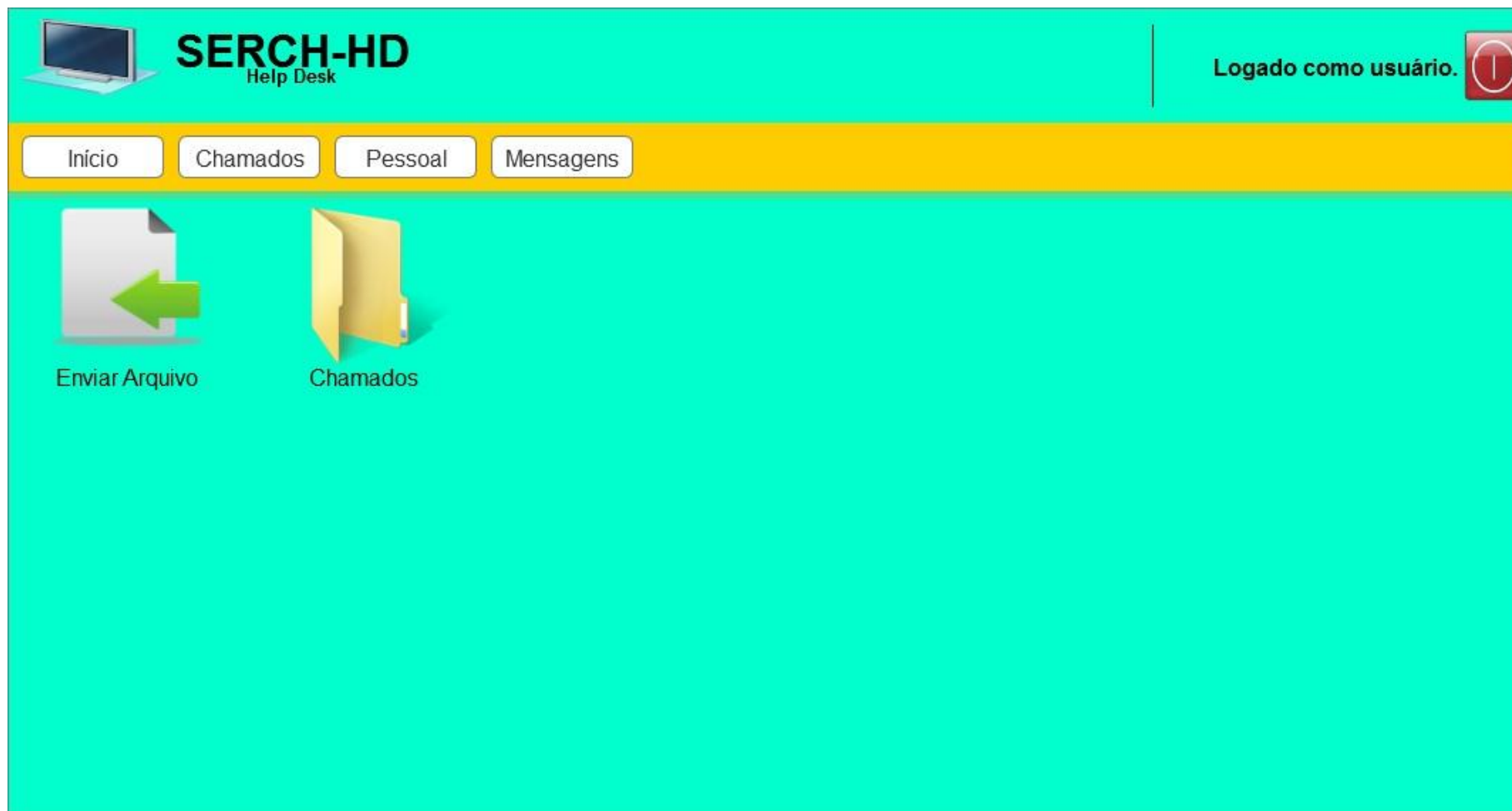


Figura 22 – DIN – Tela Usuário Início

10.1.7.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 56 - DIN – Tela Usuário - Campos da Tela

10.1.7.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Início	O sistema volta para tela início	-
2	Sair	O sistema volta para tela de login	-
3	Chamados	O sistema vai para a tela de chamados	
4	Pessoal	O sistema vai para a tela de dados pessoais	-
5	Mensagens	O sistema vai para a tela de mensagens	-
6	Enviar Arquivos	O sistema vai para a tela de envio de arquivos	-
7	Chamados	O sistema vai para a tela de chamados	-

Tabela 57 - DIN – Tela Usuário - Comandos da Tela

10.1.8 Tela 08 – Tela Usuário Chamado



SERCH-HD
Help Desk

Logado como Usuário. 

[Início](#)
[Chamados](#)
[Pessoal](#)
[Mensagens](#)

Histórico	Descrição	Prioridade	Status	Data	Autor	Responsavel
Chamados (5) Em Andamento (2)	Computador não liga	Média	Em Andamento	01/06/2015	Diego Soares	Elcionei Fernandes
	Monitor apagado	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares	Elcionei Fernandes
	Senha inválida	Média	Novo	01/06/2015	Diego Soares	Elcionei Fernandes
	Cadastrar novo Técnico	Normal	Em Andamento	01/06/2015	Diego Soares	Elcionei Fernandes
	Erro ao imprimir	Normal	Novo	01/06/2015	Diego Soares	Elcionei Fernandes

Chamado Nº:
 Descrição:
 Resumo:

Data:

Usuário:

Assunto:

Subassunto:

Prioridade
☐ Normal ☒ Média ☐ Alta

Figura 23 – DIN – Tela Usuário Chamado

10.1.8.1 Campos da Tela

Item	Nome do Campo	Tipo	Tam	Máscara	Obrigatório	Valor Padrão	Editável	Domínio	Visível
1	Chamado	String	50	-	Sim	Não há-	Sim	-	Sim
2	Data	String	50	dd/mm/aaaa	Sim	Não há	Sim	-	Sim
3	Usuário	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
4	Assunto	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
5	Sub Assunto	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
6	Descrição	String	400	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
7	Resumo	String	50	-	Sim	Não há	Sim	-	Sim
8	Prioridade	Select	3	-	Sim	Valores pré-definidos	Sim	-	Sim

Tabela 58 - DIN – Tela Usuário Chamado - Campos da Tela

10.1.8.2 Comandos da Tela

Item	Comando	Ação	Restrições/Observações
1	Histórico	O sistema informa o histórico dos chamados	-
2	Tabela	O sistema informa uma tabela com os chamados mais recentes	-
3	Salvar	Salva os dados no sistema	-
4	Cancelar	O sistema ira retornar para tela de Usuário Chamados	-

Tabela 59 - DIN – Tela Usuário Chamado - Comandos da Tela

CONCLUSÃO

A grande busca pela melhoria e agilidade por meio das empresas, nos leva a aceitar que a tecnologia deve sempre estar em constante evolução, computadores de ultima geração máquinas fazendo o trabalho de vários homens, mas que também nos auxiliam no dia a dia.

Porém nem todos parecem se importar, por um amigo fomos notificados que na empresa onde trabalha, quando é preciso de um reparo ou atendimento técnico em sua estação de trabalho, tinha que ser feita uma ligação informando o problema.

O SERCH é um sistema que instalado em sua máquina local, que pertencente a uma rede local com uma intranet devidamente no ar, irá proporcionar uma melhor agilidade em se tratando de atendimento técnico, pois, logado no sistema com login e senha, o usuário pode abrir um chamado técnico relatando o devido problema para a equipe técnica, esses que por sua vez estarão com o sistema devidamente operando, deverão reportar ao usuário o mais rápido possível, pois durante todo o expediente de trabalho haverá um técnico de prontidão averiguando no sistema chamados em aberto.

Dificuldades

O desenvolvimento do projeto foi iniciado dentro de uma disciplina preparatória para o trabalho final. Sendo assim, o tempo para a elaboração da documentação e implementação do sistema foi o suficiente para que todo o levantamento das necessidades no início do projeto fosse efetivado.

A inexperiência dos envolvidos em desenvolver os requisitos levantados também se tornou um empecilho para o sucesso imediato do projeto, devido a isso, foram geradas diversas correções durante as entregas realizadas.

E é obvio que os atrasos não deixariam de acontecer, porém diante de tantas dificuldades o projeto não deixou de acontecer e esta é a prova de que com muita luta e dedicação foi possível concluir o projeto.

Aprendizado

O fator tempo foi algo que nos faltou, o tempo de início até o final do projeto foi bem calculado, com um cronograma bem especificado, mas no dia a dia, de casa para o trabalho do trabalho para a faculdade da faculdade para casa tivemos que sacrificar vários finais de semana. A organização do tempo foi um fator decisivo para a conclusão do projeto, pois sem essa organização não teríamos concluído nem a primeira parte.

No entanto em se tratando da importância e a quem mais interessava, o projeto foi concluído.

Trabalhos futuros

Sem nenhuma sombra de dúvida de que esses dias servirão de ensinamento para uma vida toda, muitas das experiências para o futuro foram adquiridas nesse projeto e a cada dia um novo desafio surgirá em nossas vidas e com eles uma nova lição e um novo aprendizado.

Que todos possam usufruir do sistema da melhor maneira possível, colaborando com melhorias e aperfeiçoamento.

REFERÊNCIAS

- COÊLHO, A. V. S. ; FERNEDA, E. ; MARTINS, A. de S. ; BARROS, M. A. ; GORGÔNIO, F. L. E. . Help Desk inteligente em gestão do conhecimento: Um tratamento integrador de paradigmas. Inesc Em Revista, Unaí, v. 1, p. 46-51, 2003. Disponível em: <<http://www.exercito.gov.br/06OMs/gabcmtext/PEG-EB/artigopdf/help.PDF>>
- ARAUJO, R. M.; BORGES, M.R. Sistemas de workflow. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DA COMPUTAÇÃO, 2001, Fortaleza.
- CRUZ, Tadeu. Workflow: a tecnologia que vai revolucionar processos. São Paulo: Atlas, 1998.
- FRANÇA, Montgomery Barroso. Proposta de implementação de uma máquina de workflow para o projeto CEMT. 2004. 97 f. Dissertação (Mestrado em ciências da computação) –Pós-graduação em computação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em:
- BC ASSOCIATES (Org.). Itil & ITSM world.
- GOETZ, Carlos H. Um ambiente para implementação de modelo de gerência de projetos utilizando técnicas de workflow. 2003. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Informática) – Superior de Tecnologia em Informática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas.
- CAVALARI, Gabriel O. T.; COSTA, Heitor A. X. Modelagem e desenvolvimento de um Sistema Help-Desk para a Prefeitura Municipal de Lavras-MG. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, Lavras, Dez. 2005.
- KROTH, Marcelo Lopes. Mapeamento do modelo temporal usando o TF-ORM para a interface padrão para a definição de processos. 1998. 1 f. Dissertação (Mestrado em ciências da computação) –Pós-graduação em computação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- MAGALHÃES, Luizio; PINHEIRO Walfrido B. Gerenciamento de serviços de TI na prática: Uma abordagem com base na ITIL. São Paulo:Novatec, 2007.
- HOLLINGSWORTH, David. workflow management coalition the workflow reference model. Hampshire: workflow Management Coalition, 1995.