

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

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

SISTEMA ADMINISTRATIVO DE SUPORTE TÉCNICO

OURINHOS (SP)

2016

LUIS 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 Luis Orlandi

OURINHOS (SP)

2016

SUMÁRIO

1 Introdução	5
2 Revisão Bibliográfica	7
2.1 Suporte e suporte técnico	7
2.2 Administração	7
2.3 <i>Software</i> administrativo	8
2.4 Gestão	8
2.5 Sistemas de Informação - SI	9
2.6 <i>Software</i> de suporte técnico	10
2.7 Trabalhos correlatos.....	11
2.7.1 Modelagem e Desenvolvimento de um Sistema <i>Help-Desk</i> para a Prefeitura Municipal de Lavras - MG	11
2.7.2 Sistema de <i>Help Desk</i> Utilizando RBC – Um Estudo de Caso Sobre o <i>Software</i> Legal	11
2.7.3 Informatização de tarefa administrativo-burocrática em enfermagem: proposta de construção de protótipo de sistema de elaboração de escala mensal de pessoal.	12
3 Método.....	13
3.1 Ambiente.....	13
3.2 Participantes.....	13
3.3 Materiais e instrumentos	13
3.4 Procedimentos.....	14
4 Resultados e Discussões	16
Apêndice 1	17
Requisitos Funcionais	17
Requisitos Não-Funcionais	18
Apêndice 2.....	19
Diagramas de Caso de Uso	19
Apêndice 3.....	33
Diagrama de Classes	33
Apêndice 4.....	34
Modelo Relacional	34
Apêndice 5.....	35
Diagrama de Atividades.....	35

Referências	39
-------------------	----

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* e um aplicativo *mobile* 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 ao fazer o pagamento de faturas, consultar planos, cadastrar ou excluir *e-mails* e agendar visita técnica. Um módulo *web* pode solucionar estes problemas, além de oferecer uma integração com um módulo Android para supervisão.

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 e registrar horário de entrada por meio de leitura biométrica. Por oferecer a possibilidade de registrar horário de entrada e receber a ordem de serviço no *smartphone*, um aplicativo Android pode eliminar esta necessidade de ir até a empresa diminuindo 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 SI não ficaram para trás, pois o controle de todos os setores internos da empresa, a relação com os fornecedores e clientes, ajudou as empresas a diminuir essa complexidade e a melhorar o trabalho e 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.

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 será descrito os materiais, métodos e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do *software*.

3.1 Ambiente

O *software* será aplicado e testado na empresa CedNet Provedor de Internet Ltda., o mesmo terá todas as suas funções utilizadas com o objetivo de corrigir todos os eventuais erros apontados.

3.2 Participantes

O *software* será utilizado por 23 funcionários da empresa citada no tópico anterior, sendo estes compostos por 39% mulheres e 61% homens.

3.3 Materiais e instrumentos

O *software* será instalado em um servidor principal. Este servidor contará 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 conterà o Sistema Operacional Windows Server 2012 e será acessado remotamente por vinte e três funcionários de níveis e privilégios distintos, além de usuários comuns.

O usuário poderá utilizar diversas impressoras previamente configuradas, dependendo da localização do seu departamento, sendo assim, sete dispositivos serão utilizados, separados por suas respectivas áreas.

O desenvolvimento deste módulo será realizado em JAVA (Linguagem de programação, ou tecnologia utilizada para desenvolver aplicações), utilizando para sua codificação a IDE (O ambiente em que fazemos uso da linguagem escolhida, para facilitar o desenvolvimento) Eclipse. Serão utilizados também alguns Frameworks (Bibliotecas que facilitam o desenvolvimento, utilizando trechos de códigos genéricos) como PrimeFaces que será utilizado no desenvolvimento das telas (*Front-End*), serão utilizados também os componentes gráficos personalizados contidos no framework JSF (Java Server Faces), aplicando assim, componentes reformulados para construção de interfaces *web*,

Já no módulo Android será utilizada para codificação a IDE Android Studio, assim como o Hibernate (Framework utilizado para realizar os tratamentos a nível de banco de

dados), é utilizado para realizar os tratamentos a nível de banco de dados, para o armazenamento dos dados será utilizado o SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) MySQL que utiliza a linguagem SQL (*Structured Query Language* ou Linguagem de Consulta Estruturada).

3.4 Procedimentos

O projeto será 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 levará a construção de um protótipo, que será implantado e avaliado pelo próprio usuário, o retorno obtido será utilizado para ajustar o *software* às necessidades reais do cliente. Os protótipos estarão em apêndice.

Para modelagem serão utilizados os diagramas de *use case* e de classe e atividades também será usado 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 ele é utilizado 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

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 Pessoas

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

2.2 O cadastro de usuários requer as seguintes informações: nome*, endereço*, telefone*, cpf*, e-mail, data de nascimento*, tipo*, cargo, login*, senha*, perfil*.

RF03 – Empresa

3.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração dos dados gerais da empresa e do sistema.

3.2 Quando executado pela primeira vez, o sistema deve permitir um cadastro de usuário administrador (RF02) e logo após o cadastro das configurações gerais.

3.3 As configurações gerais do sistema requerem as seguintes informações: nome da empresa*, razão social*, cnpj*, endereço*, telefone*, cobrar juros*, percentual de juros*, multa*.

RF04 – Realizar *Login*

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

RF05 – Cadastro de Cargos

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

RF06 – Cadastro de Planos

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

RF07 – Cadastro de Manutenções

- 7.1 O sistema deve permitir a inclusão, consulta e alteração de manutenções do sistema.
- 7.2 O cadastro de manutenções requer as seguintes informações: *código**, *cliente**, *descrição do problema**, *observações**, *técnico responsável**, *prioridade**, *data de agendamento**, *data de execução**, *baixa**.
- 7.2.1 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.

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.

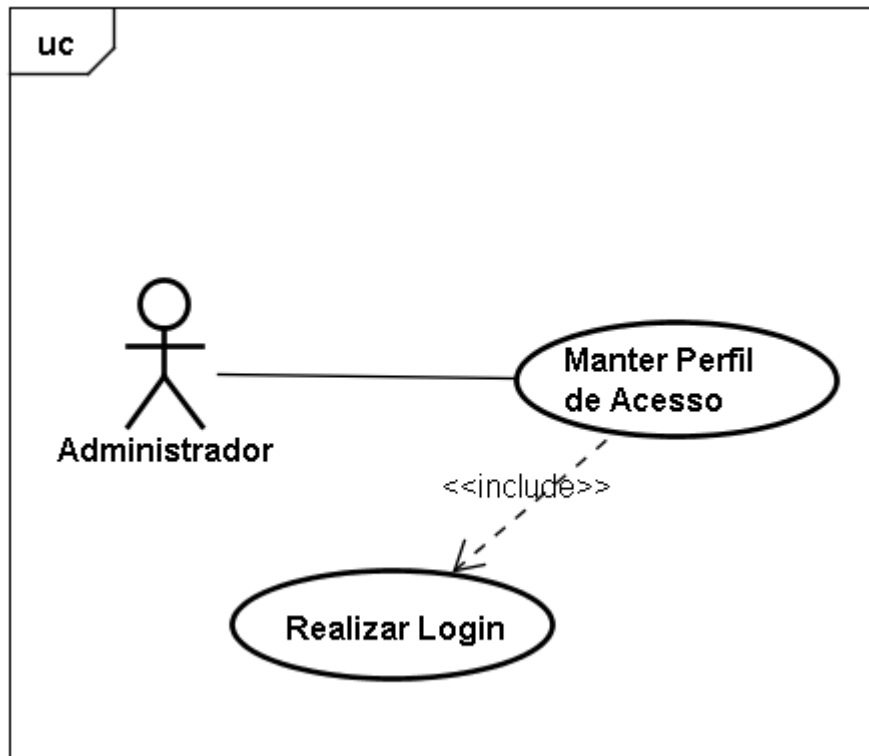
RNF03 – *Backup*

- 3.1 Deve ser feito um cronograma para *backup* diário, garantindo assim maior integridade dos dados já armazenados.

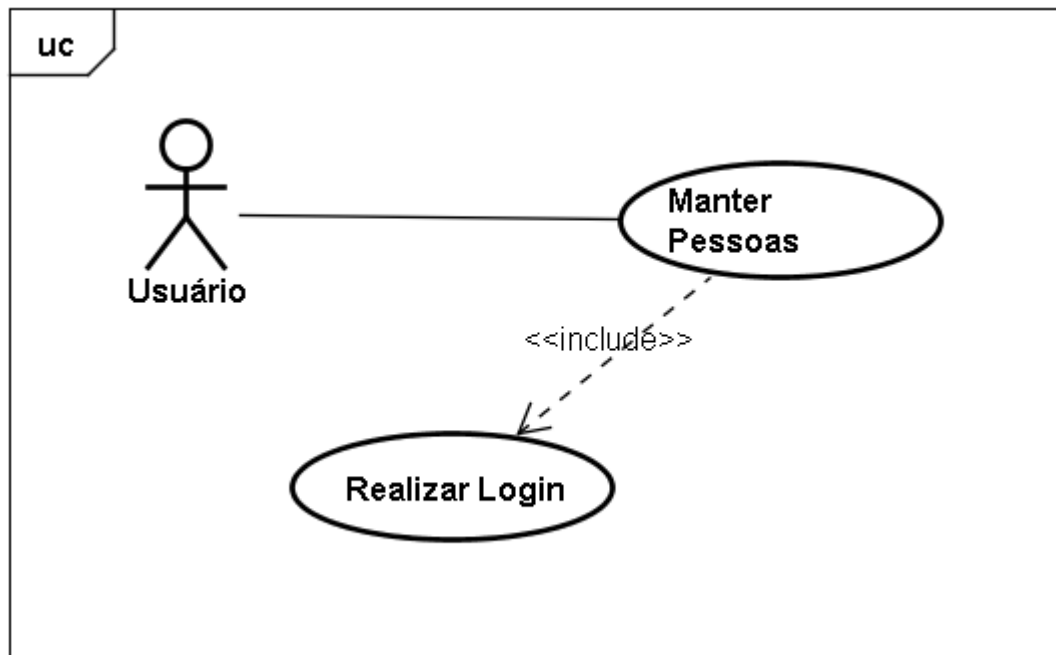
Apêndice 2

Diagramas de Caso de Uso

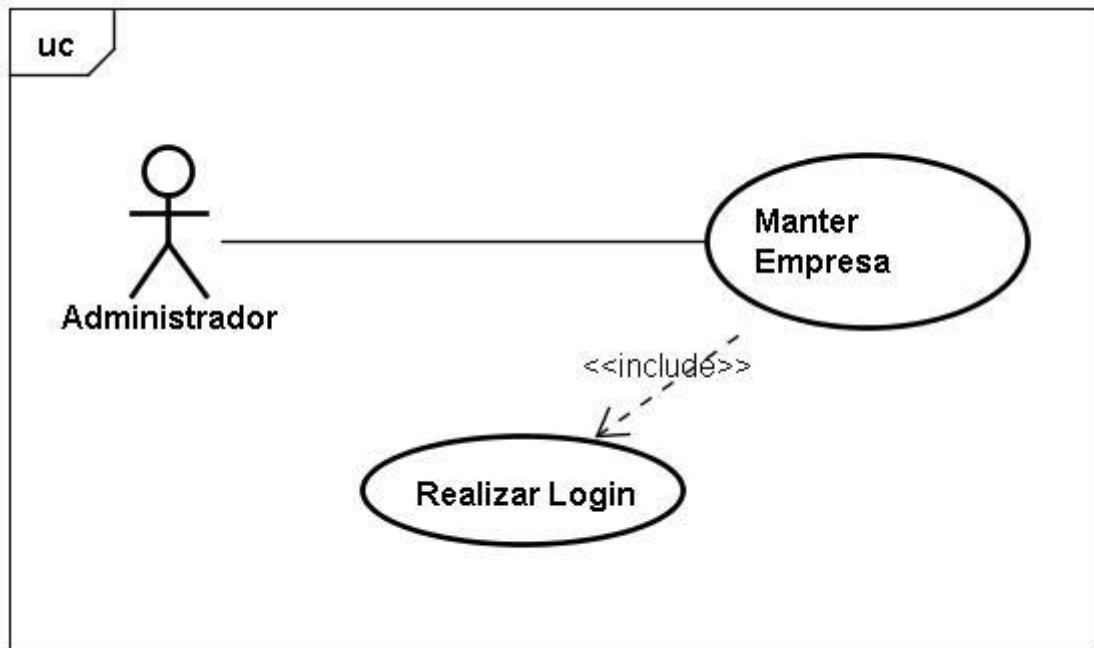
CDU 01 – Cadastro de Perfil de Usuários



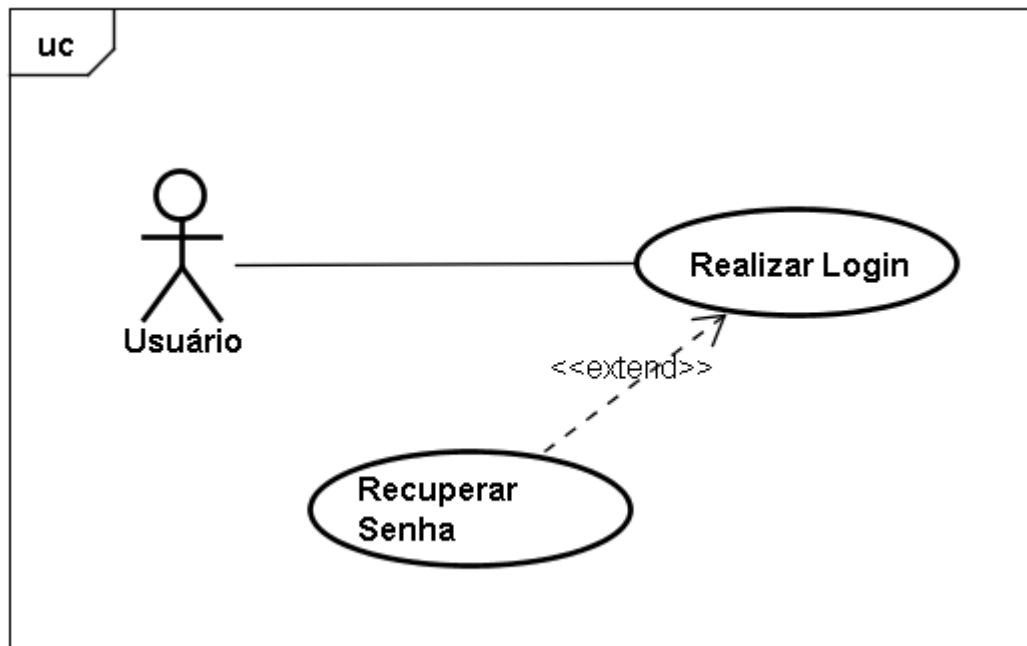
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Perfil de Acesso
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os perfis de acesso ao sistema.
Actor	Administrador
Precondition	Estar logado como Administrador, assim um perfil de acesso só pode ser criado quando houver pelo menos um usuário administrador 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 Pessoas

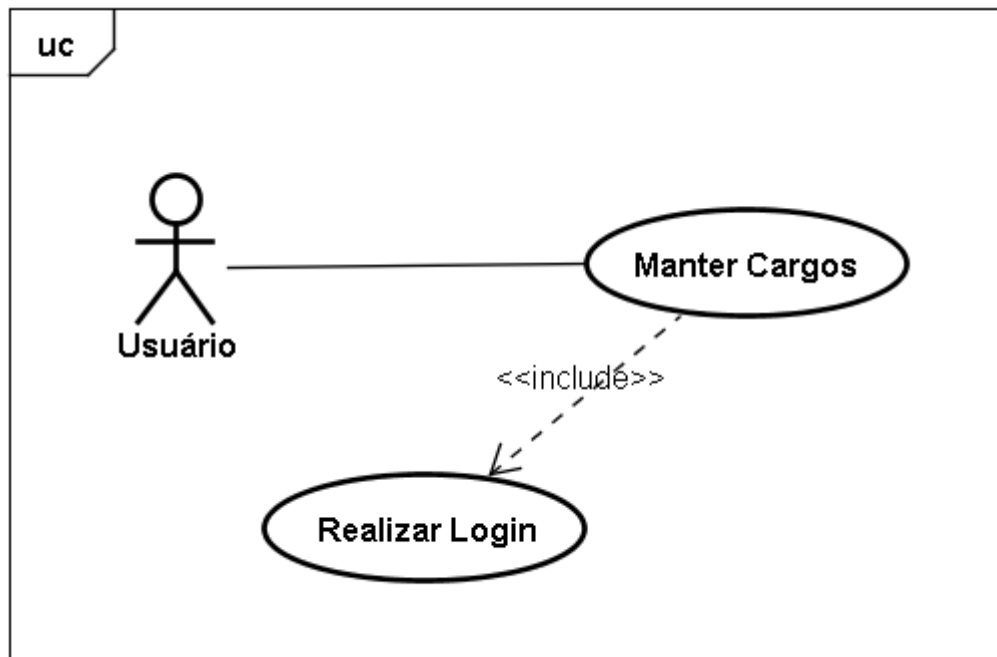
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Pessoas
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todas as pessoas, ou usuários do sistema, sejam elas clientes ou funcionários.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar uma nova pessoa</p> <p>1.0 usuário informa os dados da nova pessoa.</p> <p>2.0 sistema valida os dados e realiza o cadastro.</p> <p>Consultar uma pessoa existente</p> <p>1.0 usuário informa uma palavra-chave.</p> <p>2.0 sistema exibe as pessoas relacionadas.</p> <p>Alterar uma pessoa existente</p> <p>1.0 usuário altera os novos dados da pessoa.</p> <p>2.0 sistema valida os novos dados e realiza a alteração.</p> <p>Excluir uma pessoa existente</p> <p>1.0 usuário seleciona uma pessoa na consulta.</p> <p>2.0 sistema realiza a exclusão.</p>
Branch Sequence	
Exception Sequence	<p>Cadastrar uma nova pessoa</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 pessoa 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 Empresa

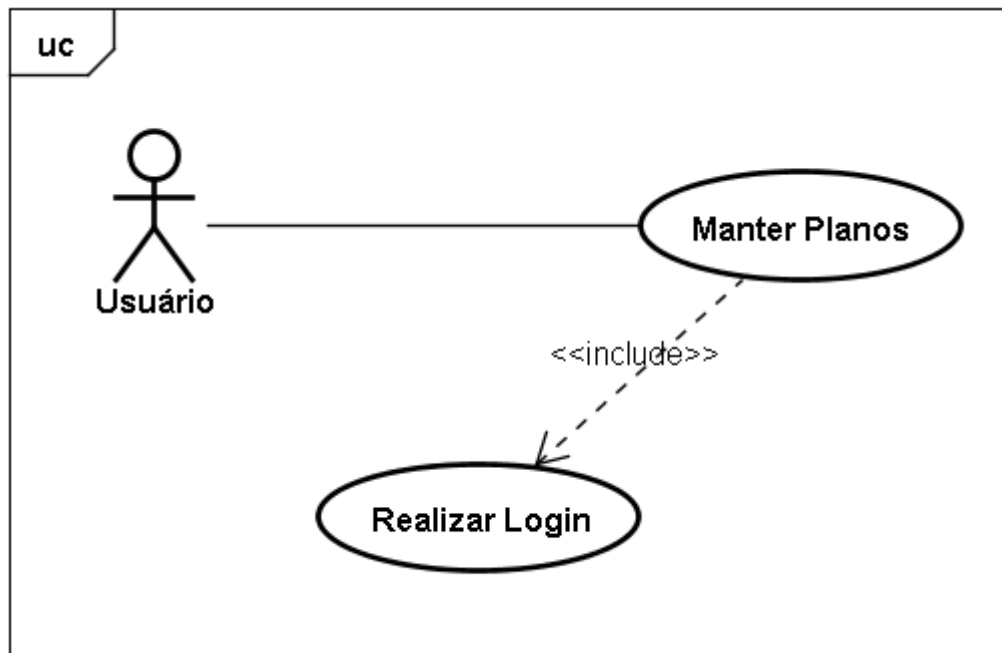
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Configurações Gerais
Summary	Responsável pelas configurações gerais do sistema, configurações que podem afetar todas as suas funcionalidades.
Actor	Administrador
Precondition	Estar logado como Administrador
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar uma nova configuração</p> <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 04 – Realizar Login

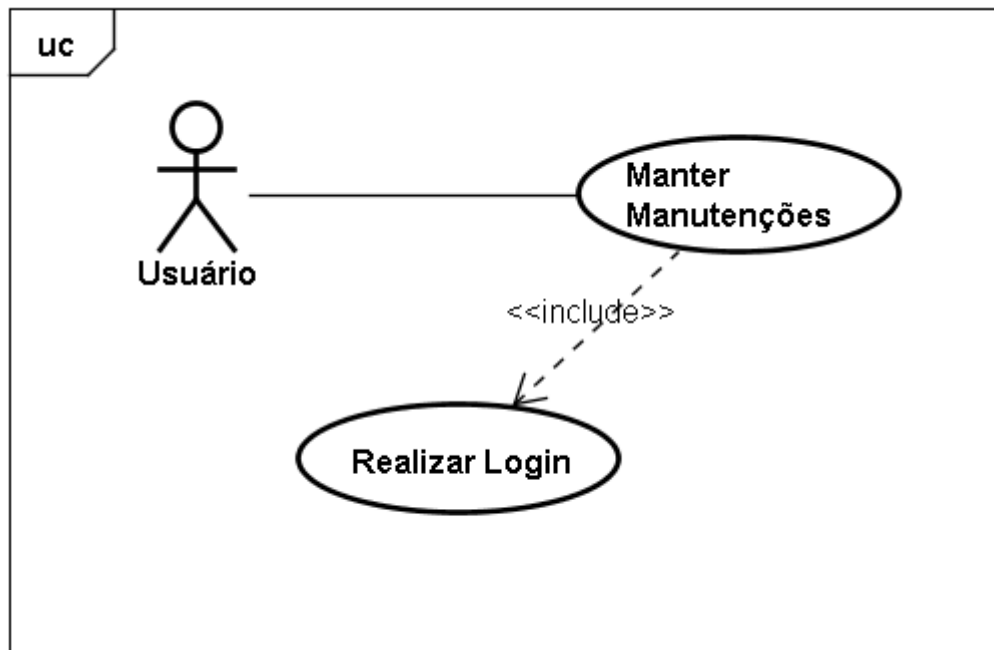
ITEM	VALUE
UseCase	Realizar Login
Summary	Responsável por permitir o acesso ao sistema apenas para as pessoas cadastradas e por limitar suas funcionalidades de acordo com o perfil do usuário.
Actor	Usuário
Precondition	
Postcondition	
Base Sequence	1.O usuário informa seus dados. 2.O sistema valida os 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 05 – 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 06 – Cadastro de Planos

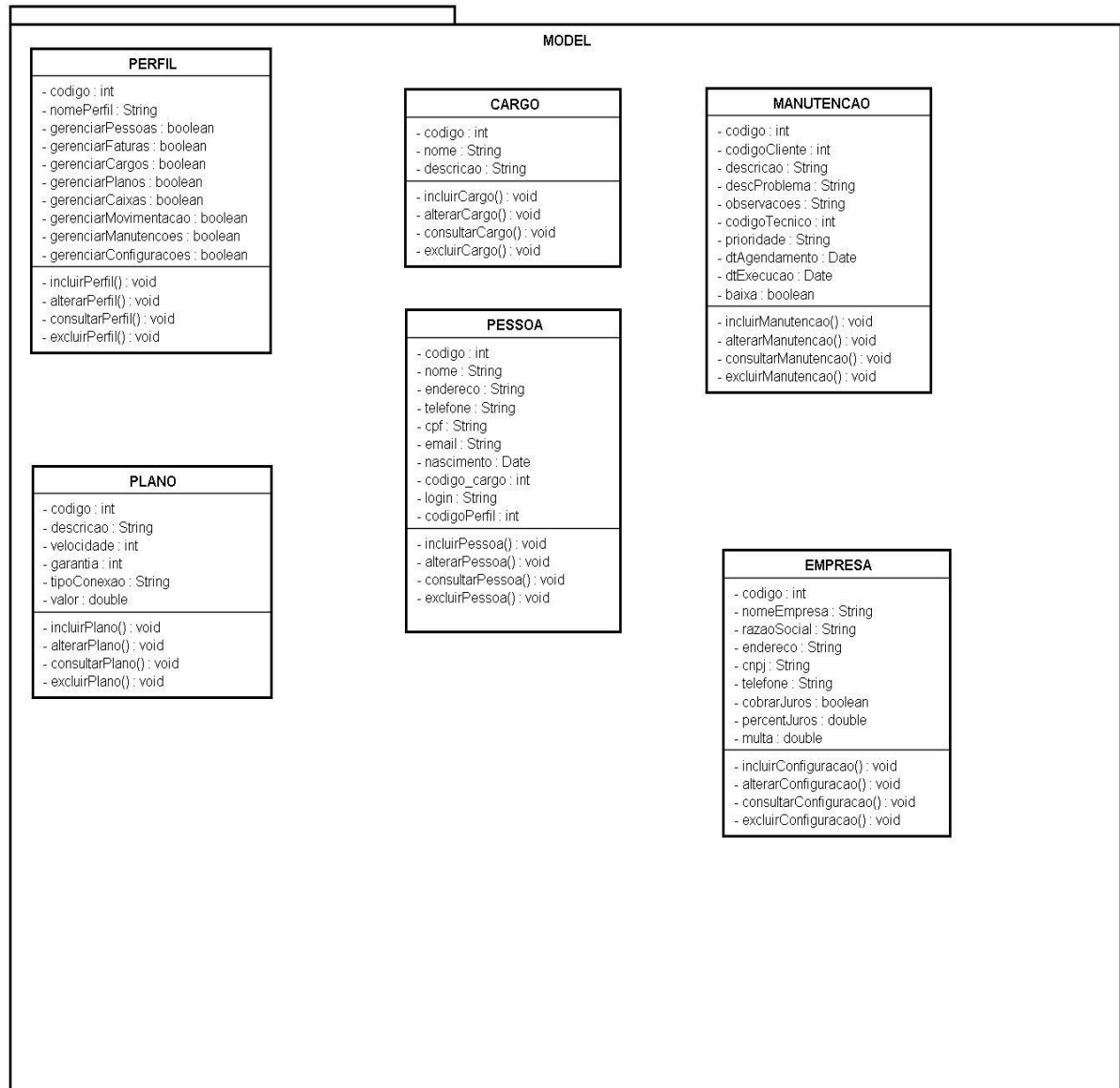
ITEM	VALUE
UseCase	Manter Planos
Summary	Responsável pela consulta, inclusão, alteração e exclusão de todos os planos no sistema.
Actor	Usuário
Precondition	Estar logado no sistema, além disso, o seu perfil deve permitir o acesso à essa funcionalidade.
Postcondition	
Base Sequence	<p>Cadastrar um novo 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 valida 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 07 – 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	

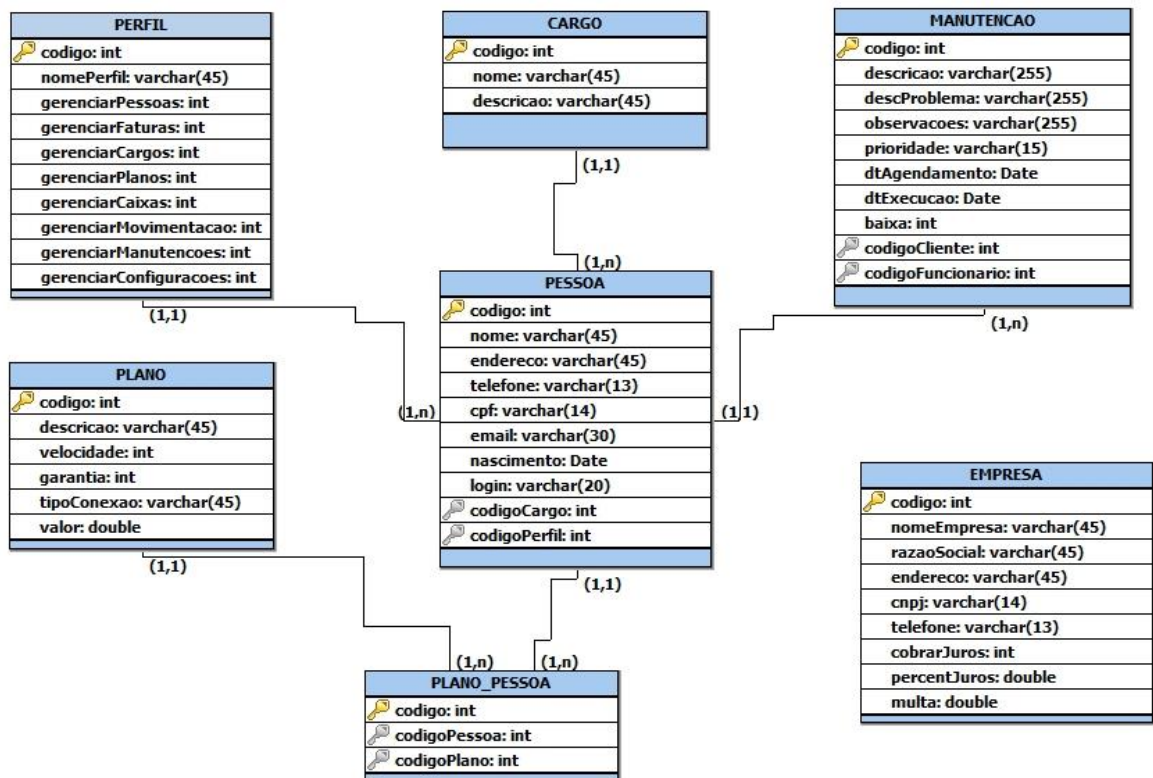
Apêndice 3

Diagrama de Classes



Apêndice 4

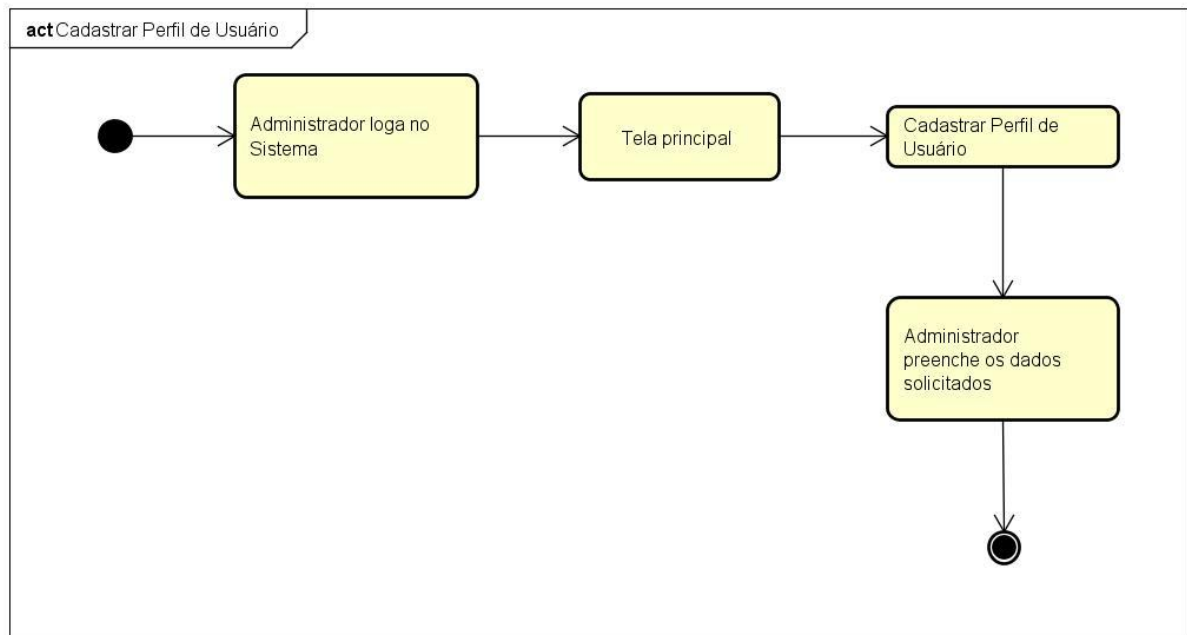
Modelo Relacional



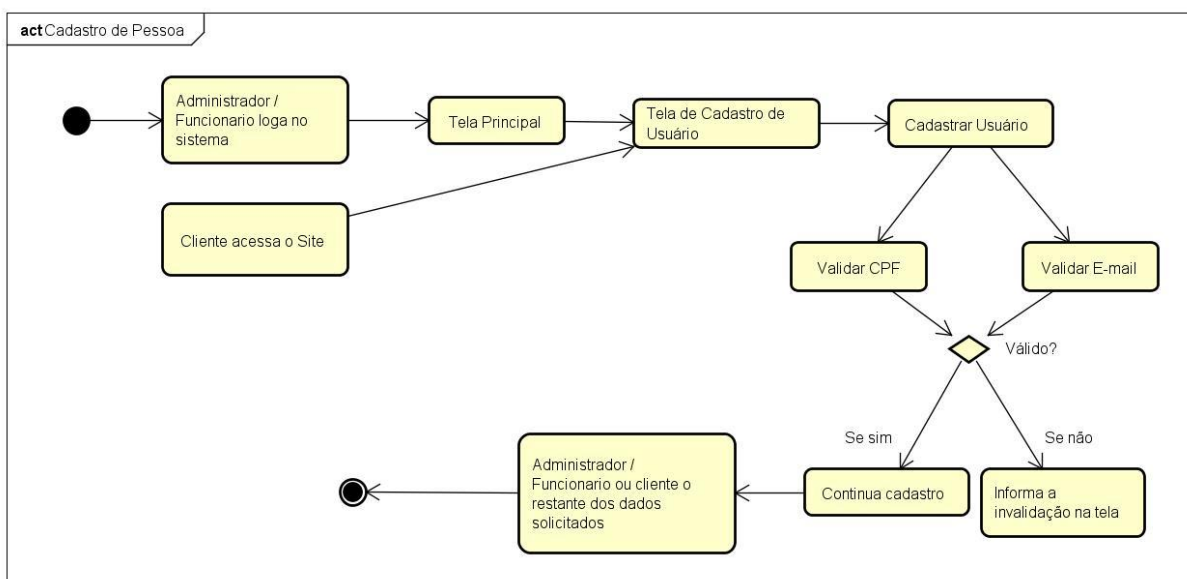
Apêndice 5

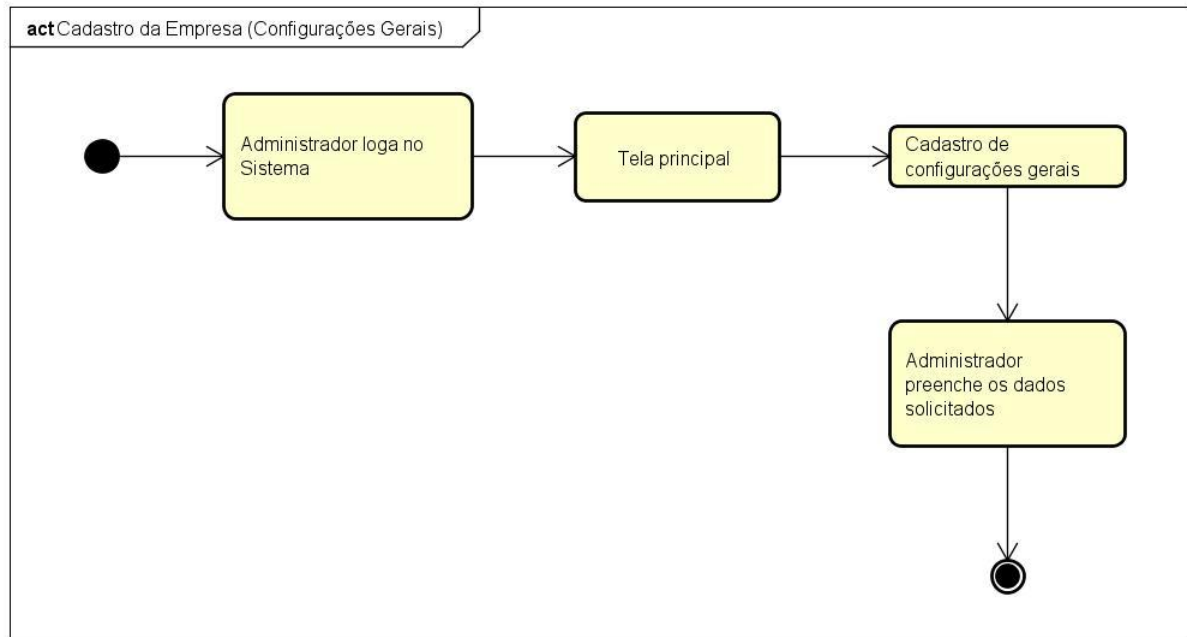
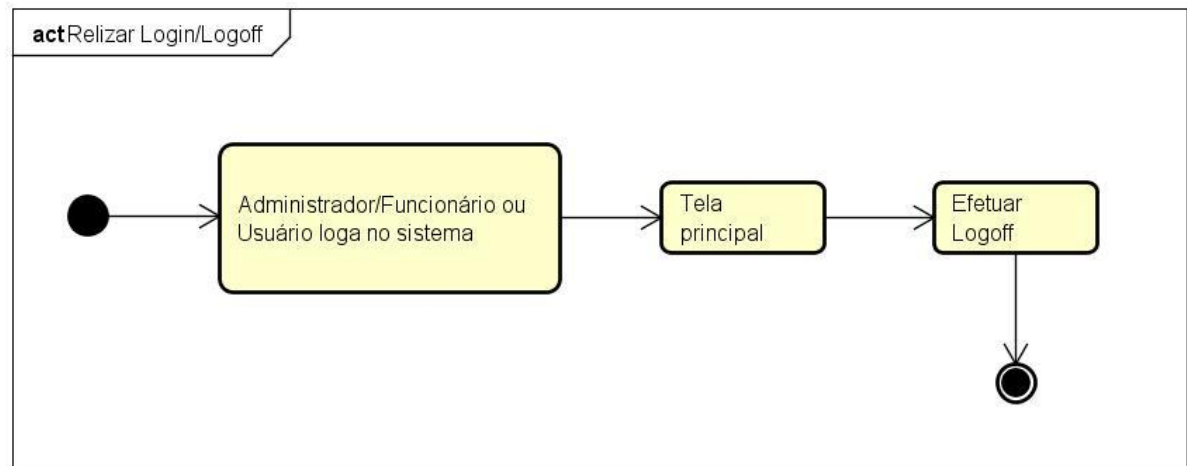
Diagrama de Atividades

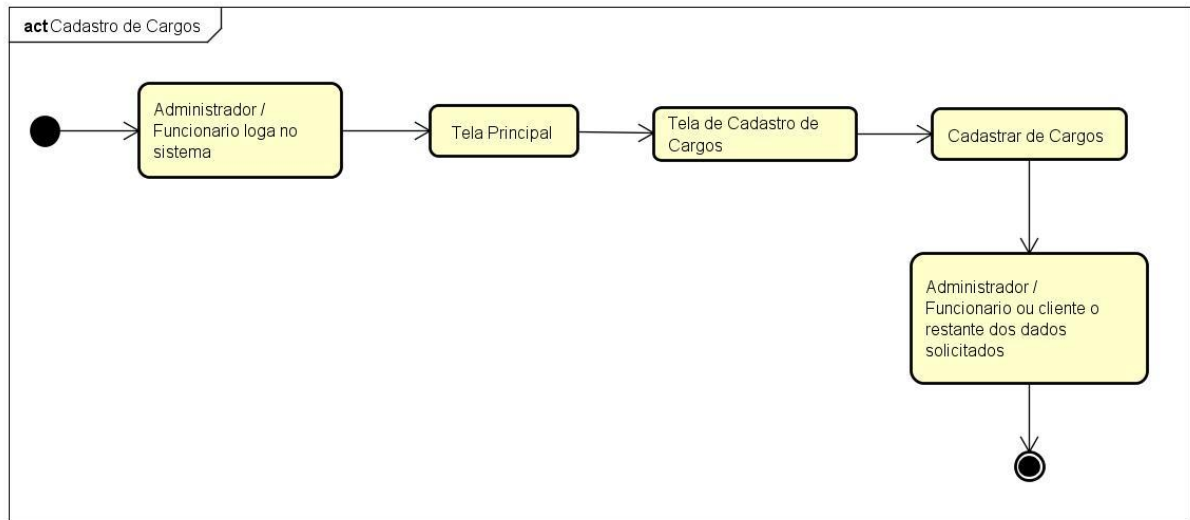
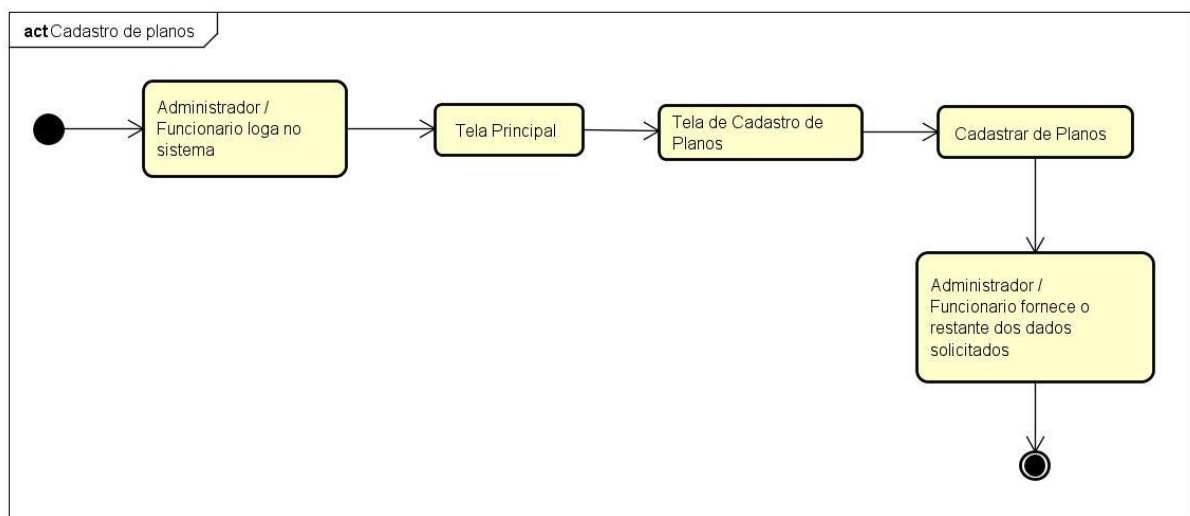
DDA 01 – Cadastro de Perfil de Usuários

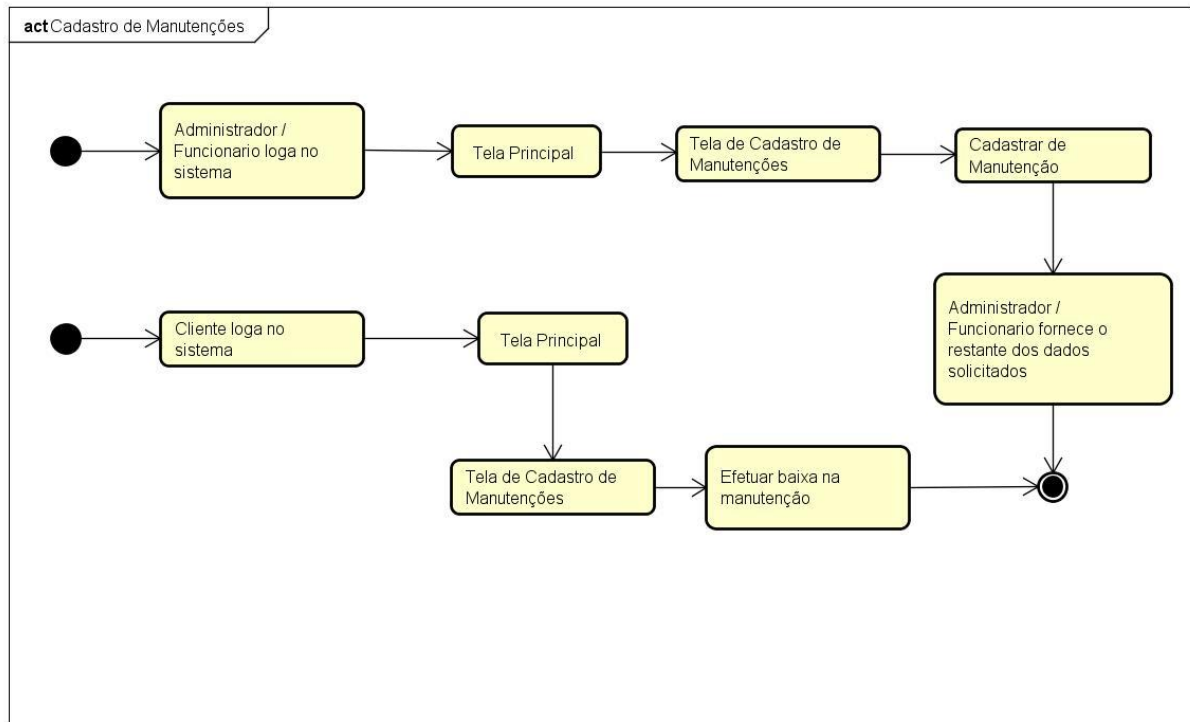


DDA 02 – Cadastro de Pessoas



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

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

DDA 07 – Cadastro de Manutenções

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.

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.