

INSTITUTO FEDERAL

Sertão Pernambucano

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO

PERNAMBUCANO – *CAMPUS FLORESTA*

CURSO TECNÓLOGO EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ANA CAROLINE DE SÁ E SILVA

**UM ESTUDO DE COMO O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PODE
OTIMIZAR OS PROCESSOS DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO DO IF SERTÃO
PERNAMBUCANO *CAMPUS FLORESTA***

FLORESTA – PE

2018

ANA CAROLINE DE SÁ E SILVA

**UM ESTUDO DE COMO O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PODE
OTIMIZAR OS PROCESSOS DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO DO IF
SERTÃO PERNAMBUCANO *CAMPUS FLORESTA***

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
obtenção da graduação no Curso
Superior em Gestão da Tecnologia
da Informação do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia
do Sertão Pernambucano – *Campus*
Floresta.

Orientador: Prof. Esp. Paulo Thiago
Lima do Nascimento

FLORESTA – PE

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586e Silva, Ana Caroline de Sá e

Um estudo de como o uso da tecnologia da informação pode otimizar os processos da coordenação de estágio do IF Sertão Pernambucano campus Floresta. / Ana Caroline de Sá e Silva - Floresta, 2018.

104 f. il.

Orientador: Paulo Thiago Lima do Nascimento.

Trabalho de Conclusão de Curso – Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta.

1. Gerenciamento de estágios. 2. Otimização dos processos. 3. Gestão da tecnologia da informação.

I. Nascimento, Paulo Thiago Lima do . II. Título.

CDD: 370.004

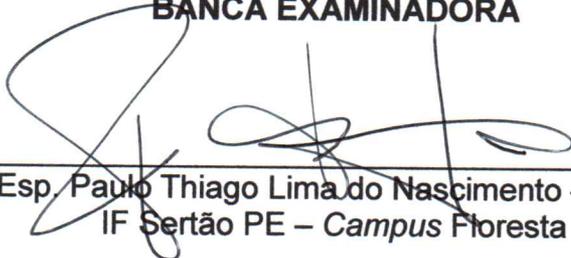
ANA CAROLINE DE SÁ E SILVA

**UM ESTUDO DE COMO O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PODE
OTIMIZAR OS PROCESSOS DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO DO IF SERTÃO
PERNAMBUCANO *CAMPUS FLORESTA***

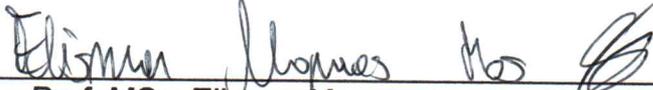
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do curso de
Gestão da Tecnologia da Informação do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Sertão Pernambucano,
Campus Floresta, como requisito parcial à
obtenção do título de Tecnólogo.

Aprovada em: 26/09/2018.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Esp. Paulo Thiago Lima do Nascimento – Orientador
IF Sertão PE – *Campus Floresta*



Prof. MSc. Elismar Moraes dos Santos – Avaliador
IF Sertão PE – *Campus Floresta*



Prof.^a Esp. Beatriz Omena Pedrosa – Avaliadora
IF Sertão PE – *Campus Floresta*

FLORESTA – PE

2018

Dedico este trabalho ao meu orientador, professor Paulo Thiago Lima do Nascimento, que foi o maior incentivador para que este trabalho se concretizasse. A minha família, aos meus amigos e professores por acreditarem no meu potencial e aos diversos “presentes” que vieram através de laços de amizade que construí ao longo dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que colocou pessoas maravilhosas no meu caminho e oportunidades incríveis que consegui abraçar nessa jornada no Instituto Federal.

A minha mãe que sempre me apoiou e me deu forças para continuar lutando. A minha família e meus amigos por todo incentivo e credibilidade.

Aos meus professores por todo conhecimento adquirido, em especial os professores Herton Vilarim, Cassiano Henrique e Elismar Moraes, que me incentivaram a ingressar no curso; e aos professores Paulo Thiago, Davi Serrano e Elis Magalhães, por terem sido professores incríveis que sempre me inspiraram a dar o meu melhor.

Ao Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus* Floresta por me proporcionar inúmeras experiências, algumas delas que inclusive, resultaram nesse trabalho e a minha supervisora de estágio que me motivou a realizá-lo.

*“Estamos aqui para fazer alguma
diferença no mundo. Se não, por que
estar aqui?”*

(Steve Jobs)

RESUMO

O uso da tecnologia vem crescendo cada vez mais nas organizações, já que ela tem sido capaz de tornar tudo mais prático e acessível. Sendo importante não só para a automatização das atividades cotidianas, mas também ao gerar informações que auxiliam no atendimento e na prestação de serviços, a Tecnologia da Informação tem se mostrado uma aliada significativa para melhoria dos resultados nas organizações. Devido a isso, o presente trabalho é resultado de um estudo realizado na Coordenação de Estágio do IF Sertão PE *Campus* Floresta, cujo objetivo foi analisar as principais necessidades do setor e avaliar de que maneira a TI poderia otimizar seus processos recorrentes e melhorar o gerenciamento dos estágios no *campus*. Com base nisso, desenvolveu-se o projeto do Sistema IF-Estágio, que além de propor a melhoria do fluxo de trabalho do setor ao automatizar as atividades, também tornará mais fácil realizar supervisão e gerenciamento dos estágios.

Palavras-chave: gerenciamento de estágios; otimização de processos; gestão da tecnologia da informação.

ABSTRACT

The use of the technology is growing every time in the organizations, now that she has been capable to make everything more practical and accessible. Being important not only for the automation of the daily activities, but also when generating information that aid in the services rendered, the Technology of the Information has if shown an allied one significant for improvement of the results in the organizations. Due to that, the present work is resulted of a study accomplished in the Coordination of internship of IF Sertão PE *Campus* Floresta, whose objective was to analyze the main needs of the sector and to evaluate that forms the TI could optimize your processes and to improve the internship management in the *campus*. With base in that, has developed the Sistema IF-Estagio project, that besides proposing the improvement of the work flow of the sector when automating the activities, it will also turn easier to accomplish supervision and internship management.

Keywords: internship management; optimization of processes; management of the technology of the information.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	<i>Business Intelligence</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
EAD	Ensino a Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FIC	Formação Inicial Continuada
GTI	Gestão da Tecnologia da Informação
IF	Instituto Federal
IN	Interface
PODC	Planejar, Organizar, Dirigir e Controlar
RF	Requisito Funcional
SAD	Sistema de Apoio à Decisão
SI	Sistema de Informação
SIE	Sistema de Informação Executiva
SIG	Sistema de Informação Gerencial
SPT	Sistema de Processamento de Transações
TGA	Teoria Geral da Administração
TI	Tecnologia da Informação
UC	<i>Use Case</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Especificação dos casos de uso.....	40
FIGURA 02 – Interface com o usuário.....	41
FIGURA 03 – Exemplo de Diagrama de Caso de Uso.....	42
FIGURA 04 – Exemplo de Diagrama de Classes.....	43
FIGURA 05 – Exemplo de Diagrama de Atividade.....	44
FIGURA 06 – Exemplo de Diagrama de Sequência.....	45
FIGURA 07 – Exemplo de Diagrama de Implementação.....	46
FIGURA 08 – Funcionalidades do Sistema IF-Estágio.....	48
FIGURA 09 – Tela Cadastrar Usuário.....	80
FIGURA 10 – Tela Alterar Cadastro.....	81
FIGURA 11 – Tela Consultar Cadastro.....	81
FIGURA 12 – Tela Efetuar Login.....	82
FIGURA 13 – Tela Recuperar Senha.....	82
FIGURA 14 – Tela Visualizar Documento.....	83
FIGURA 15 – Tela Preencher Documento.....	83
FIGURA 16 – Tela Anexar Documento.....	84
FIGURA 17 – Tela Listar Cadastro.....	84
FIGURA 18 – Tela Realizar Busca.....	85
FIGURA 19 – Tela Gerar Relatório.....	85
FIGURA 20 – Tela Emitir Declaração.....	86
FIGURA 21 – Tela Emitir Declaração – Parte II	86
FIGURA 22 – Tela Incluir Convênio.....	87
FIGURA 23 – Tela Alterar Convênio.....	87
FIGURA 24 – Tela Arquivar Convênio.....	88
FIGURA 25 – Tela Arquivar Convênio – Parte II.....	88
FIGURA 26 – Tela Reativar Convênio.....	89

FIGURA 27 – Tela Listar Convênios.....	89
FIGURA 28 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema.....	90
FIGURA 29 – Diagrama de Classes do Sistema.....	91
FIGURA 30 – Diagrama de Atividades do Sistema.....	92
FIGURA 31 – Diagrama de Sequência – Realizar Cadastro.....	93
FIGURA 32 – Diagrama de Sequência – Alterar Cadastro.....	93
FIGURA 33 – Diagrama de Sequência – Consultar Cadastro.....	94
FIGURA 34 – Diagrama de Sequência – Efetuar Login.....	94
FIGURA 35 – Diagrama de Sequência – Recuperar Senha.....	95
FIGURA 36 – Diagrama de Sequência – Visualizar Documento.....	95
FIGURA 37 – Diagrama de Sequência – Preencher Documento.....	96
FIGURA 38 – Diagrama de Sequência – Anexar Documento.....	96
FIGURA 39 – Diagrama de Sequência – Exportar Como PDF.....	97
FIGURA 40 – Diagrama de Sequência – Imprimir.....	97
FIGURA 41 – Diagrama de Sequência – Enviar Documentos.....	98
FIGURA 42 – Diagrama de Sequência – Listar Cadastros.....	98
FIGURA 43 – Diagrama de Sequência – Realizar Busca.....	99
FIGURA 44 – Diagrama de Sequência – Gerar Relatório.....	99
FIGURA 45 – Diagrama de Sequência – Emitir Declaração.....	100
FIGURA 46 – Diagrama de Sequência – Incluir Convênio.....	100
FIGURA 47 – Diagrama de Sequência – Alterar Convênio.....	101
FIGURA 48 – Diagrama de Sequência – Arquivar Convênio.....	101
FIGURA 49 – Diagrama de Sequência – Reativar Convênio.....	102
FIGURA 50 – Diagrama de Sequência – Listar Convênios.....	102
FIGURA 51 – Diagrama de Sequência – Sair.....	103
FIGURA 52 – Diagrama de Implementação do Sistema.....	104

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problema de Pesquisa.....	15
1.2	Objetivos.....	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Administração.....	18
2.1.1	A administração nas organizações	18
2.1.2	As funções da administração	19
2.2	Informação e a TI	21
2.2.1	Informação	21
2.2.2	Tecnologia da Informação.....	23
2.2.3	Sistemas de informação.....	26
2.3	Especificações do <i>Software</i>	30
2.3.1	Requisitos de <i>Software</i>	30
2.3.2	Diagramas.....	32
3	METODOLOGIA.....	34
3.1	Tipo de pesquisa	34
3.2	O caso estudado: a Coordenação de Estágio do IF Sertão Pernambucano <i>Campus Floresta</i>	36
3.3	O Projeto do Sistema IF-Estágio	38
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
5.1	Trabalhos Futuros	51
	REFERÊNCIAS.....	52
	APÊNDICE A – Documento de Requisitos do Sistema.....	58
	APÊNDICE B – Diagrama de Casos de Uso do Sistema.....	90
	APÊNDICE C – Diagrama de Classes do Sistema	91
	APÊNDICE D – Diagrama de Atividades do Sistema	92
	APÊNDICE E – Diagrama de Sequência do Sistema	93
	APÊNDICE F – Diagrama de Implantação.....	104

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia vem se fazendo cada vez mais presente na vida das pessoas. Ela está por toda parte, seja na escola, no trabalho, no lazer, trazendo inúmeras formas de tornar tudo mais prático, fácil e acessível. Desde o seu surgimento, o propósito sempre foi esse: minimizar os esforços, visando praticidade.

As organizações têm investido crescentemente em recursos tecnológicos para auxiliar em suas tarefas cotidianas e obter ganhos de produtividade. Mas a tecnologia pode ir além e facilitar não só os processos rotineiros, como também ajudar a gerar informações que auxiliem no atendimento e na prestação de serviços. É a chamada Tecnologia da Informação, ou simplesmente TI.

Mas afinal de contas, do que se trata a TI? Trata-se da utilização das tecnologias em função, principalmente, da realização otimizada dos objetivos de negócios da empresa. E para isso, é necessário que haja envolvimento do ativo que mais gera lucro para as empresas nos dias atuais: a informação, já que utilizando a informação de forma adequada no tempo certo, esta servirá de apoio para a tomada de decisões.

Segundo Rezende e Abreu *apud* Araújo (2010, pág. 226):

Para atender à complexidade e às necessidades empresariais, atualmente não se pode desconsiderar a Tecnologia da Informação e seus recursos disponíveis, sendo muito difícil elaborar Sistemas de Informação essenciais da empresa sem envolver esta moderna tecnologia.

Com base nisso, a utilização da TI já é a realidade de muitas organizações, sejam elas públicas ou privadas. O que antes era considerado “centro de custo”, hoje em dia é o principal instrumento gerador de lucro e eficiência nas mesmas.

Mas é importante ressaltar que apenas investir em tecnologia não é o suficiente. É necessário primeiramente analisar os recursos que a empresa já dispõe, saber as reais necessidades da mesma, que tipo de tecnologia melhor atende às suas demandas e o principal, saber gerenciar essa tecnologia, pois não adianta ter os melhores equipamentos do mercado, se estes ficarem subutilizados na empresa.

Um viés do curso de Gestão da Tecnologia da Informação (GTI) é formar profissionais capazes de implementar e gerenciar por meio de técnicas, modelos e

processos, os sistemas informatizados. Bem como aplicar soluções, analisar e implementar melhorias que podem ser proporcionadas com o uso da TI, garantindo a otimização dos processos e procedimentos, redução de custos, minimizando esforços e maximizando resultados.

Depois de aprender na teoria, o aluno tem a oportunidade de aplicar seus conhecimentos na prática através do estágio supervisionado, que possui carga horária total de 400 horas. Este trabalho é resultado da vivência obtida através do estágio, que foi realizado pela pesquisadora no setor da Coordenação de Estágio do IF Sertão Pernambucano, *Campus Floresta*, no primeiro semestre do ano de 2017.

Com base no que foi observado na Coordenação de Estágio do *campus*, existe uma grande carência no que diz respeito ao gerenciamento de estágios. Tudo é realizado de forma manual e não sistemática, o que gera demora no encaminhamento dos estagiários, demora em realizar buscas, emitir declarações ou exibir resultados, tornando o processo pouco produtivo. Em função disso, o presente trabalho tem por finalidade realizar uma análise para o desenvolvimento de um projeto de sistema que automatize os processos recorrentes da coordenação de estágio e auxilie no gerenciamento do mesmo, promovendo melhorias no desempenho do setor, mais praticidade, agilidade e eficiência.

1.1 Problema de Pesquisa

A realização do estágio supervisionado é requisito indispensável para a formação dos alunos de qualquer um dos cursos ofertados pelo IF. E para a realização do mesmo, é necessário que haja a intermediação da coordenação de estágio.

O estágio curricular obrigatório é um período importante tanto para que o aluno coloque em prática o que aprendeu no decorrer do curso, como também para obter novos conhecimentos, solucionar problemas que poderão surgir no exercício da profissão e assim, formar profissionais cada vez mais capacitados. Se o aluno realiza seu estágio num local onde não se tem muito que fazer, que experiência ele irá levar daquilo? E como saber se, de fato, os locais de estágio estão ofertando atividades importantes para o desenvolvimento do aluno? Através de um

gerenciamento mais eficiente dos estágios é possível obter essas respostas, mas como o coordenador pode fazer esse acompanhamento mais de perto, com a quantidade de demandas que tem a exercer? Isso leva ao principal problema em questão: a falta de um gerenciamento mais eficiente dos estágios.

A procura para a realização do estágio pode ser feita em qualquer período do ano, a depender do interesse e disponibilidade do aluno. No entanto, em determinadas épocas do ano, essa procura é excepcionalmente maior já que muitos alunos deixam para o final do semestre, e como não há um sistema que automatize os processos de encaminhamento de estágio, a depender do fluxo de alunos interessados, pode demorar mais de uma semana para que o aluno possa, de fato, dar início ao estágio.

Outro problema identificado pertinente ao gerenciamento dos estágios envolve saber quantos alunos se encontram em estágio hoje? Qual empresa está disponível para receber estagiários? Quantos alunos estão estagiando em determinada empresa? Quantos alunos deram entrada, mas não concluíram o estágio? Quem são os alunos orientados por determinado professor? Perguntas como essa dificilmente são respondidas instantaneamente, é necessário fazer uma busca, que por vezes chega a ser até cansativa, abrir arquivo por arquivo, pasta por pasta, etc.

Com base nisso, surge o questionamento: Como a TI pode otimizar os processos de encaminhamento e gerenciamento de estágios do IF Sertão Pernambucano *Campus Floresta*?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral mostrar que o uso da TI como ferramenta de apoio pode ser a chave para a otimização das atividades da Coordenação de Estágio do IF Sertão *Campus Floresta*, realizando uma análise para o desenvolvimento de um projeto de sistema que automatize os processos de

encaminhamento de estagiários, visando praticidade, disponibilidade das informações a qualquer momento e economia de tempo e recursos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar um estudo aprofundado da Coordenação de Estágio do *campus*, a fim de identificar as principais necessidades do setor;
- Observar o processo de encaminhamento de estágio e identificar de que maneira a TI pode intervir nesses processos para otimizá-la;
- Analisar as vantagens e desvantagens de um sistema para a Coordenação de Estágio;
- Propor o projeto de um sistema que atenda às necessidades do setor.

1.3 Justificativa

Com base na experiência obtida através da realização do estágio obrigatório na área de Gestão da Tecnologia da Informação (GTI) na Coordenação de Estágio do IF Sertão *Campus* Floresta, notou-se uma carência do setor no sentido de automatizar os processos de encaminhamento de estágios e no gerenciamento destes.

Em função disso, o objetivo central deste trabalho foi demonstrar a relevância da implantação de um sistema que gerenciasse os estágios e proporcionasse ao coordenador um controle mais eficiente dos mesmos, economia de tempo e recursos, além da praticidade que lhe proporcionaria. Buscou-se realizar a modelagem de um sistema de acordo com as necessidades do setor, que, com o apoio da TI poderá tornar-se mais eficiente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Administração

O termo administração está muito ligado à gerência (seja ela de recursos, pessoas, negócios) em prol de um objetivo em comum. Talvez por isso seja até difícil não associar administração às empresas (organizações). De acordo com Oliveira *et al* (S/D):

Existem diversas ciências ou disciplinas derivadas deste conceito, por exemplo, a administração de empresas que estuda a organização destas instituições e a forma em que se gerenciam seus recursos e processos, a administração pública referindo-se ao gerenciamento de um Estado ou conjunto político a nível comum, regional, nacional, etc., a administração militar, a financeira, a judicial e outras.

Partindo disso, para o presente trabalho, é importante compreender um pouco mais sobre a administração nas organizações.

2.1.1 A administração nas organizações

A administração pode ser vista como uma ferramenta cuja principal função é nortear as organizações a atingirem seus objetivos de forma eficiente e eficaz, utilizando dos recursos que dispõe da melhor forma possível. Ela surgiu num contexto onde estavam se formando cada vez mais organizações, porém não se tinha um controle, um método padrão que pudesse ajudá-las a se desenvolverem de forma mais rápida e eficiente. Para Chiavenato (2014, p. 06):

A tarefa da administração consiste em interpretar os objetivos propostos pela organização e traduzi-los em ação empresarial por meio de planejamento, organização, direção e controle de todos os esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da empresa, a fim de atingir tais objetivos da melhor maneira possível.

Ainda de acordo com Chiavenato (2014), apesar de ser vista pela maioria dos autores de forma simplista como um processo cíclico e repetitivo de decisões e ações, a administração está mais para um sistema, ou seja, uma conjugação de inúmeras variáveis convergindo para o alcance final de resultados.

No decorrer da evolução da administração, algumas variáveis foram estudadas por serem os principais componentes a influenciarem a administração

das empresas. Foram elas: tarefas, estrutura organizacional, pessoas, tecnologia, ambiente e competitividade. A junção dessas teorias ficou conhecida como a Teoria Geral da Administração (TGA). Cada teoria surgiu em resposta aos problemas organizacionais mais relevantes da sua época e, apesar de algumas teorias serem demasiadamente focadas em determinado assunto, todas elas contribuíram muito para o campo da administração, tanto é que continuam sendo aplicáveis às situações de hoje em dia.

Independente do tamanho ou da finalidade da organização, é necessário que ela seja bem administrada para poder atingir seus objetivos da melhor maneira. E para isso, é importante não só que se tenha conhecimento na área de administração, mas também que saiba aplicá-los para obter melhores resultados. Para tanto, a administração é composta de quatro funções básicas, também conhecidas como Ciclo PODC: Planejar, Organizar, Dirigir e Controlar, que juntas constituem o processo administrativo, já que um processo requer continuidade, sequência e evolução (CHIAVENATO, 2014).

2.1.2 As funções da administração

Uma empresa que se preze não pode depender de sorte para sobreviver. É necessário que se tenha tudo bem pensado sobre como agir diante de certas circunstâncias, o que será necessário para atingir os objetivos da empresa, qual a melhor maneira de fazê-lo, quanto isso custará para a empresa, ou seja, antes de fazer qualquer ação é necessário planejar. Por isso que o planejamento é a primeira das funções da administração, por ter que lidar com o futuro, o primeiro passo deve ser determinar os objetivos e detalhar o que deve ser feito para atingi-los com máxima eficiência e eficácia.

Para Chiavenato (2014), o planejamento pode ser elaborado de diferentes maneiras a depender do nível organizacional a que se refere:

- Planejamento operacional: se refere a cada tarefa ou atividade específica; é projetado em curto prazo (diário, semanal, mensal); preocupa-se com o alcance de metas específicas; é voltado para a eficiência (fazer bem feito e corretamente);

- Planejamento tático: é elaborado em cada departamento, do nível intermediário da organização; é projetado em médio prazo; preocupa-se em atingir objetivos departamentais; é voltado para a coordenação e a integração das atividades internas da organização;
- Planejamento estratégico: é o planejamento mais amplo e envolvente, abrange toda a organização como um sistema único; é projetado em longo prazo; preocupa-se em atingir objetivos globais da organização; é voltado para a eficácia da organização no alcance de seus objetivos globais.

Depois de planejar o que precisa ser feito para atingir os objetivos, é necessário colocar em prática o planejamento e, para isso, precisa ser definido quem fará o quê, definir as ferramentas, os recursos que serão utilizados, etc. Segundo Chiavenato (2014), estruturar e integrar todos os recursos organizacionais para atingir os objetivos predeterminados. Essa é a fase da organização, a segunda função administrativa.

Faz parte da organização a divisão de trabalho, o agrupamento de atividades em uma estrutura lógica, o desígnio de pessoas para determinadas tarefas, a alocação dos recursos necessários e a coordenação dos esforços.

Mas não basta apenas designar quem fará o quê. Como as pessoas são os recursos mais complexos de uma organização, elas devem ser bem trabalhadas para atingirem melhores resultados e essa é função da direção: encaminhar os esforços rumo a um propósito comum, liderar, motivar, gerir conflitos, reconhecer e recompensar as pessoas. Segundo Chiavenato (2014, p. 299):

As pessoas precisam ser admitidas, aplicadas em seus cargos, doutrinadas, treinadas, avaliadas e recompensadas: elas precisam reconhecer o que se espera delas e como devem desempenhar seus cargos, precisam ser guiadas e motivadas para alcançar os resultados esperados, ser estimuladas e aprender cada vez mais para realizar todo o seu potencial de desenvolvimento.

Como o processo administrativo é um sistema aberto e cíclico, por vezes é preciso fazer alterações, melhorias, principalmente se os resultados ou processo não estiverem acontecendo conforme o planejado. Mas como saber se eles estão acontecendo ou não conforme o planejado? Para isso, existe o controle.

O controle é a função capaz de medir e mostrar o desempenho das pessoas, se os resultados esperados estão sendo alcançados, se a execução está de acordo com o que foi planejado e caso não esteja, verifica-se o que pode ser melhorado e providenciam-se as devidas ações corretivas, voltando para o passo do planejamento. O controle pode ser usado para proteger os bens organizacionais de desperdícios, padronizar a qualidade dos produtos e serviços, medir e dirigir o desempenho das pessoas, padronizar o desempenho por meio de inspeções, etc. (CHIAVENATO, 2014).

Essas quatro funções são realizadas nas organizações de forma cíclica, ou seja, sempre que for elaborado um planejamento, será preciso da organização, da direção e do controle para que se possam atingir os objetivos da melhor forma.

2.2 Informação e a TI

2.2.1 Informação

Para que se possa entender o conceito de informação, primeiro é necessário falar sobre dado. O que é um dado? Um dado pode ser um número, um conjunto de caracteres, que pode ser visto como matéria prima da informação, já que este, normalmente encontra-se em estado “bruto” e precisa ser manipulado (BENTES, 2008). Quando os dados são organizados de maneira significativa, ou seja, quando os dados são processados e encontram-se num contexto que faça sentido, eles passam a ser chamados de informação e, portanto, possui valor para as organizações. Segundo Stair (2011, p.06):

O valor da informação está diretamente relacionado ao modo como ela auxilia os tomadores de decisões a alcançar as metas da organização. Informações valiosas podem ajudar as pessoas e suas organizações a desempenhar tarefas de forma mais eficiente e eficaz.

Ainda de acordo com Stair (2011), para ser valiosa para os gerentes e tomadores de decisões, a informação deve possuir algumas características como ser exata, completa, flexível, relevante, confiável, segura, verificável, ser apresentada em tempo hábil e estar acessível (para quem lhe é de direito). Quanto mais dessas características a informação possuir, mais valiosa ela será para a organização.

Para Foina (2009), a revolução da informação se dá em quatro fases (valor, conceito, referência e utilidade) tratadas em diferentes momentos pela TI. O valor da informação foi mecanizado pelos sistemas computacionais por meio de programas empresariais; a fase conceitual foi desenvolvida com as técnicas de modelagem de dados e seus respectivos bancos; a referência surge através dos sistemas integrados tais como Sistemas Integrados de Gestão (ou ERP – *Enterprise Resource Planning*), os Sistemas de Relacionamento com o Cliente (ou CRM – *Customer Relationship Management*) e outros; e a quarta fase, através dos Sistemas de Inteligência de Negócio (ou BI – *Business Intelligence*) e dos sistemas de apoio à decisão.

Segundo Rodrigues (2008):

Atualmente vivemos na evolução do gerenciamento da informação, outra forma de tecnologia que ajuda pequenas e grandes empresas a desenvolver projetos voltados para a formação das pessoas e na gestão de seus negócios. Por que não buscar dados e transformá-los em informações que possam ajudar sua empresa no atendimento e na prestação de serviços? São através dos dados e que conseguimos decifrar informações preciosas sobre o perfil dos nossos clientes internos e externos.

Todavia, para obter essas informações é preciso selecionar, organizar, interpretar os dados e transformá-los em conteúdo útil, e para isso, faz-se necessário o uso da tecnologia. Mas o que vem a ser essa tecnologia?

De acordo com Bentes (2008, p.06):

Tecnologia designa quaisquer recursos de *hardware*, *software* ou uma combinação de ambos cujo objetivo seja fornecer ou aperfeiçoar facilidades que permitam às empresas desempenharem tarefas que contribuam direta ou indiretamente para realização dos seus negócios ou para obter ganhos de produtividade.

Para Stair (2011), deve ser considerada, não só os recursos de *hardware* e *software*, como também os bancos de dados e as telecomunicações.

As tecnologias de *hardware* englobam os equipamentos ou dispositivos que estão em contato direto com o usuário, como computador, roteador, impressora, *notebook*, entre outros que, segundo Stair (2011), pode-se dizer que são utilizados para realizar atividades de entrada, processamento e saída. *Software*, segundo Audy (2005), são programas capazes de executar instruções que operacionalizam a solução de problemas. Banco de dados é um conjunto organizado de dados e

informações e a telecomunicação, de acordo com Stair (2011), é a transmissão eletrônica de sinais para comunicações, que permite que as organizações realizem seus processos e tarefas por meio de redes efetivas de computadores.

As redes conectam computadores e equipamentos independentemente da distância, possibilitando a comunicação. Um exemplo disso é a internet, que é a maior rede de computadores do mundo, consistindo em milhares de redes interligadas, que podem trocar informações livremente. A internet hoje em dia é utilizada por pessoas do mundo todo e serve para realizar inúmeras tarefas, desde realizar uma simples pesquisa, a comprar e vender produtos, assistir ou baixar músicas/filmes, realizar atividades bancárias ou simplesmente comunicar-se com outras pessoas através de e-mail, redes sociais, etc. Segundo Niederst (2002), o objetivo de conectar esses computadores é compartilhar informações. Ainda de acordo com Niederst (2002, p.18):

*A World Wide Web (mais conhecida como Web) é apenas uma das maneiras através das quais informações podem ser compartilhadas; ela é um subconjunto das informações na Internet e tem seu próprio protocolo. Há diversos aspectos que tornam a Web única dentre outros protocolos. Primeiro que você pode facilmente *linkar* um documento a outro – os documentos e seus *links* formam uma “Web” enorme de informações conectadas. (...) A popularidade da *web* se origina do fato de que ela é um meio visual, combinando texto e imagens gráficas em um *layout* tipo página. Além disso, ela não exige que os usuários conheçam qualquer comando especial ou *software* complexo: ela é principalmente apontar e clicar.*

A tecnologia aproxima as pessoas e as organizações e, quando usada de forma eficiente, pode trazer inúmeras vantagens para a organização, otimizar os processos, contribuir para o seu crescimento, estabelecer um bom relacionamento com o cliente e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Como a informação é um bem capaz de agregar valor às organizações, é necessário utilizar os recursos de tecnologia de forma eficiente para tratar essas informações e utilizando-as da melhor forma, adquirir vantagem competitiva. É nesse contexto que surge a Tecnologia da Informação.

2.2.2 Tecnologia da Informação

A Tecnologia da Informação é o conjunto de recursos utilizados para coleta, armazenamento, processamento e distribuição da informação. De acordo com Stair

(2011), a infraestrutura de tecnologia de um negócio inclui todos os *hardwares*, *softwares*, banco de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos que são configurados para coletar, manipular, armazenar e processar dados em informações.

Pode-se dizer que a TI é, atualmente, o principal instrumento de auxílio no gerenciamento de informação para a tomada de decisão dos administradores, e, por conta disso, está se fazendo cada vez mais presente nas organizações. Devido à rapidez com que se dá o avanço tecnológico, as organizações devem se manter atentas e acompanhar esse ritmo se quiserem se manter competitivas.

Assim como a administração surgiu para aprimorar as atividades decorrentes das organizações, a TI também surgiu. Ela facilita não só a comunicação, mas também a obtenção de informações, fator imprescindível para as organizações no contexto atual.

De uma forma ou de outra, as organizações precisam utilizar algum tipo de tecnologia para executar suas tarefas, por mais rudimentar que seja.

Foina (2009, p.19), diz que:

Para o atingimento de seus objetivos, a Tecnologia da Informação municia-se com modernas ferramentas baseadas em computadores, banco de dados, sistemas de comunicação de voz, dados e imagens, processamento de dados e imagens, microfilmagem, jornais internos, etc., enfim, todos os recursos disponíveis para garantir a integridade sistêmica da empresa.

Considerando a rapidez com que as informações e fatos acontecem nos dias de hoje, faz-se necessário ter ferramentas capazes de acompanhar esse ritmo para estar apto a tomar decisões coerentes e bem embasadas. Por esses e outros motivos, a tecnologia da informação tem sido cada vez mais aplicada dentro das organizações.

Se um dia a TI foi vista como “centro de custo”, agora está mais para um bom investimento a ser feito. Os custos passaram a ser confrontados com os benefícios que a TI traz, e assim, observa-se que os ganhos são superiores e em pouco tempo, o investimento já pode ser recompensado.

Para atender às expectativas do consumidor é necessário dispor de serviços e produtos de qualidade, e, para isso, aperfeiçoar e inovar sua tecnologia devem ser

itens indispensáveis para as organizações que pretendem estar à frente das demais. A partir do momento em que a organização deixa de se preocupar com tarefas rotineiras (porque estas passaram a ser automatizadas), pode-se utilizar mais tempo e esforços para gerenciar melhor essas atividades.

Mas não basta simplesmente investir em tecnologia de ponta, comprar os equipamentos mais caros e modernos do mercado e acreditar que eles sozinhos trarão resultados. É necessário primeiramente conhecer a empresa, saber suas reais necessidades, os recursos que ela já dispõe (físicos, financeiro, de pessoal), o que ela realmente precisa e que tecnologia melhor atende suas demandas, dentre outros fatores. Além disso, o administrador precisa entender que a TI tem que estar alinhada aos objetivos de negócio da empresa, para poder conduzi-la a resultados melhores e mais rápidos.

Os benefícios trazidos pela TI nas empresas não se limitam apenas a melhoria do relacionamento com clientes e fornecedores, mas também incluem a capacidade de inovação, melhor oferta e distribuição de produtos e serviços, oportunidades de negócio, melhoria nos processos internos, economia de tempo e recursos, além de maior produtividade e eficácia organizacional. Desde que o uso da TI esteja alinhado com os objetivos organizacionais, a tendência é que o processo organizacional seja enriquecido e conduza a melhores resultados.

Para Foina (2009, p.14):

A importância da TI para a administração está na constatação de que, até o final do século XX, a produtividade média nas fábricas aumentou mais de 500% (...) Nos últimos anos, estamos assistindo a uma verdadeira revolução administrativa, com a redução de níveis gerenciais e aumento da velocidade de decisão, graças ao desenvolvimento de sistemas de gestão mais poderosos e eficazes (ERP, *Supply Chain*, etc).

Ainda de acordo com Foina (2009), para atingir seus objetivos, a TI deve agir sobre alguns pontos como: mecanizar os processos manuais, identificar, otimizar e manter o fluxo de informações corporativas e organizar o fluxo de informações para apoio às decisões gerenciais. Ao mecanizar os processos manuais, a administração das informações pode ser realizada de forma mais rápida, fácil e confiável, além de tornar possível gerar relatórios com mais facilidades e ter acesso às informações em menos tempo.

Se por um lado, as organizações privadas têm descoberto na utilização da TI uma ferramenta poderosa para alcançar vantagem competitiva, a administração pública também pode ser beneficiada com redução de custos, agilidade nos processos, melhor comunicação, menos burocracia, como também melhor atendimento da população e dos serviços prestados ao cidadão. Com isso, percebe-se que o uso da TI constitui uma ferramenta significativa de apoio à administração, principalmente por possibilitar que os serviços sejam ofertados em maior alcance.

De acordo com Ortolani (S/D):

A gestão da TI na administração pública deve vislumbrar não apenas o contexto interno da organização que visa obter a eficácia organizacional, mas principalmente o ambiente externo, que diferencia a qualidade dos serviços prestados ao cidadão, contribuindo para uma atuação eficaz do poder público na área de atuação de sua competência.

Quando a TI é usada de maneira apropriada, ela é capaz de reduzir custos, minimizar esforços e maximizar resultados, através da melhoria do desempenho, agilidade nos processos, etc. Mas para que possa contribuir de forma positiva, ela deve estar alinhada com os objetivos da organização, assim, poderá servir de instrumento para que se alcance as metas com mais rapidez e menor custo.

Com base nisso, os sistemas de informação utilizam a TI como instrumento para melhorar sua efetividade, além de contribuir para a melhoria da qualidade e da relação custo/benefício da informação disponibilizada.

2.2.3 Sistemas de informação

Um sistema é constituído por elementos inter-relacionados entre si, com um determinado objetivo. E os sistemas de informação (SI) inter-relacionam os seguintes elementos: conceitos, pessoas, informações e máquinas.

Seguindo a linha conceitual da Teoria Geral dos Sistemas, os objetivos dos sistemas de informação são coletar, processar, armazenar e distribuir informações para o suporte ao controle e à tomada de decisões nas organizações (AUDY *et al*, 2005). Além disso, também fornece uma reação corretiva (mecanismo de realimentação) para alcançar um objetivo. Segundo Stair (2011), o mecanismo de

realimentação é o componente que ajuda as organizações a alcançarem seus objetivos, como aumentar os lucros ou melhorar o serviço para o cliente.

Os sistemas de informação não necessariamente têm a ver com tecnologia, mas sim com alguma forma sistemática de coletar, armazenar e distribuir as informações. A tecnologia nos dias atuais tem sido bastante utilizada por ser uma ferramenta que proporciona agilidade e eficiência, gerando bons resultados para as empresas, contudo, um sistema de informação pode ser manual ou computadorizado.

De acordo com Stair (2011), os quatro componentes de um sistema são constituídos por entrada, processamento, saída e realimentação. Onde entrada é a atividade de captar e reunir os dados brutos; processamento trata-se de converter ou transformar dados em resultados úteis, ou seja, informações (os resultados são normalmente armazenados para utilização futura); a saída envolve a produção de informações úteis, normalmente na forma de documentos e relatórios (em alguns casos, a saída de um sistema pode se tornar a entrada para outro); e, por fim, realimentação é a informação originada no sistema, que é utilizada para fazer mudanças na entrada ou nas atividades de processamento.

Florenzano (2014), diz que para cada nível organizacional existe um tipo específico de SI. Correspondendo ao nível operacional, há os Sistemas de Processamento de Transações (SPT), no nível tático existem dois tipos: os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) e Sistemas de Apoio à Decisão (SAD); e para o nível estratégico existe os Sistemas de Informação Executiva (SIE). Essa é a forma mais aceita de se dividir os sistemas de informação: de acordo com a sua finalidade de uso e nível organizacional ao qual irá auxiliar.

O tipo de sistema que mais interessa para o presente trabalho são os Sistemas de Processamento de Transações, já que são os sistemas que coletam, monitoram, armazenam e processam dados gerados em todas as transações.

Para Audy *et al* (2005), em sistemas de informação, uma transação é uma troca de informações que ocorre quando duas partes estão envolvidas em alguma atividade, desde o fechamento de um pedido com um cliente, matrícula de um aluno

na universidade, à emissão de uma receita por um médico. Ainda de acordo com Audy *et al* (2005, p.119):

Quando uma organização decide utilizar a tecnologia da informação, os sistemas de processamento de transações tendem a serem os primeiros a serem informatizados. Isso se deve em parte porque os benefícios da automação das operações rotineiras de uma organização são bastante visíveis. A melhoria do desempenho organizacional decorrente de um processamento mais rápido, uma capacidade de armazenamento maior e da obtenção de resultados mais precisos é evidenciada pelo uso da informática e das telecomunicações.

Considerando a velocidade em que a tecnologia está mudando, fazendo cada vez mais parte da vida das pessoas, trazendo cada vez mais comodidade, bem-estar e praticidade, faz-se necessário que as organizações busquem formas de atender a essas novas necessidades. E para isso, a implantação de sistemas informatizados tem sido uma boa alternativa para adquirir agilidade e eficiência nos processos e tarefas executadas, bem como reduzir custos e ampliar os resultados, conseqüentemente, melhorando a qualidade dos serviços prestados.

Tendo em vista que um sistema é um conjunto de *software*, *hardware* e recursos humanos, é importante compreender a importância do desenvolvimento de *software* para que ao adquirir um para a organização, seja bem analisado para evitar gastos desnecessários.

Antes, a construção de um *software* era tida como algo “artístico”, onde cada um fazia da sua maneira já que não havia padrões estabelecidos para o mesmo. E como ser programador não era reconhecido como uma profissão, as pessoas aprendiam e programavam de forma empírica.

A junção de uma série de problemas envolvendo projetos de *software* que chegaram a causar acidentes e até mortes, ficou conhecida como a Crise do *Software*, que aconteceu por volta de 1970. Os projetos de *software* eram ingerenciáveis, ultrapassavam (e muito) os custos e os prazos, projetos com tantas dificuldades que acabaram sendo abandonados (depois de ter gasto milhões em dinheiro), programas que não faziam exatamente o que se esperava deles, etc.

Muitos desses problemas eram decorrentes de código não revisado ou testado independentemente, projetos de *software* não documentados, etc, e como solução para tal, surgiu a engenharia de *software*, uma forma de abordar

sistematicamente o desenvolvimento de *software*, que busca o uso de melhores técnicas, métodos e ferramentas a fim de obter melhores resultados.

De acordo com Sommerville (2011, p.05):

Engenharia de *software* é importante por dois motivos: 1) cada vez mais, indivíduos e sociedade dependem dos sistemas de *software* avançados. Temos de ser capazes de produzir sistemas confiáveis econômica e rapidamente. 2) Geralmente é mais barato, a longo prazo, usar métodos e técnicas da engenharia de *software*, em vez de simplesmente escrever os programas como se fossem algum projeto pessoal. Para a maioria dos sistemas, a maior parte do custo é mudar o *software* depois que ele começa a ser usado.

Para Koscianski (2007), os métodos e ferramentas de engenharia de *software* servem, entre outras coisas, para garantir ou pelo menos facilitar a obtenção de qualidade nos programas. Embora qualidade seja um conceito bastante complexo, através da engenharia de *software*, busca-se definir critérios que possam mensurá-la, bem como meios para aproximar-se o máximo possível do resultado desejado.

Sommerville (2011) diz que quando se fala em engenharia de *software* não se trata apenas do programa em si, mas de toda a documentação associada e dados de configurações necessários para fazer esse programa operar corretamente, como documentação do sistema, manual de usuário, sites com informações e atualizações do produto, etc. Ela engloba todos os aspectos da produção do *software*, desde as especificações do sistema até sua manutenção, mesmo quando o *software* já está sendo utilizado.

A produção de um *software* é composta por uma sequência de atividades que pode ser chamada de processo de *software*, onde existem quatro atividades fundamentais:

1. **Especificação do *software*:** nessa fase, cliente e analista definem o *software* com todas as funcionalidades e restrições.
2. **Desenvolvimento do *software*:** depois de definidas as especificações, o *software* pode ser programado e assim, passar de um projeto de sistema para um sistema executável;
3. **Validação do *software*:** nessa fase são realizados os testes, inspeções e revisões para assegurar que o *software* está de acordo com o que foi pedido pelo cliente e atende às necessidades;
4. **Evolução do *software*:** caso haja mudança nos requisitos ou até mesmo atualizações, o *software* deverá contar com a possibilidade de evolução.

2.3 Especificações do *Software*

Essa fase é de extrema importância para o projeto, já que consiste em entender o que o cliente realmente deseja, definir as limitações do projeto, as preferências, os requisitos necessários para aprovação do mesmo, ou seja, essa fase resultará numa documentação que estabelecerá as funcionalidades do *software* com suas restrições e detalhes especificados. Se a especificação for feita de forma correta, devidamente validada e corrigida antes de passar para as próximas fases, evitará possíveis correções ou retrabalho (PRESSMAN, 2011).

2.3.1 Requisitos de *Software*

Um dos primeiros passos para realizar a especificação de um *software* é o levantamento de requisitos. Segundo Koscianski (2007), os requisitos de um *software* são as descrições sobre seu comportamento, funções e discriminação das operações que deve realizar (e como serão realizadas) e especificações de suas propriedades ou atributos.

Ainda de acordo com Koscianski (2007, p. 172):

Definir com precisão os requisitos de um *software* permite que todos os recursos da empresa e a energia da equipe de desenvolvimento sejam direcionados a um fim claro. Sem uma definição precisa daquilo que se pretende construir, perde-se tempo, mais erros são cometidos e a qualidade do produto final é incerta.

Conforme um estudo empírico realizado com mais de oito mil projetos pela *Standish Group* no ano de 1995, as principais causas de falhas em projetos são relativas aos requisitos, e se devem às dificuldades em entender o que o usuário quer, descrições incompletas e mudanças não controladas nos requisitos. Dez anos depois, um novo estudo foi realizado e para a surpresa de muitos, somente 35% dos projetos de *software* iniciados no ano de 2006 obtiveram sucesso.

Segundo Macoratti (2012), por serem atividades bases do processo de desenvolvimento de *software*, as falhas cometidas nas atividades de definição e validação de requisitos irão originar documentos de requisitos inconsistentes. O que,

consequentemente afetará as fases seguintes do projeto, implementação e testes, gerando produtos de *software* de baixa qualidade.

Os requisitos podem ser classificados em dois tipos:

- **Requisitos funcionais:** descrevem as funcionalidades desejadas pelos clientes, ou seja, o que o *software* deve executar quando estiver pronto.
- **Requisitos não funcionais:** descrevem as restrições do *software* de forma geral. São os requisitos relacionados com manutenção, uso, desempenho, custo, interface, entre outros.

A análise dos requisitos é vital para o desenvolvimento do sistema, já que esta será a referência para validar o produto final, além de estabelecer um acordo entre cliente e analista a respeito do que deverá ser entregue. Mas para isso, é necessário que essa análise seja feita de forma clara e precisa.

Um problema comumente encontrado nesta fase do projeto é a comunicação entre o cliente e o analista. Às vezes o cliente não sabe explicar muito bem o que deseja e o analista entende de uma maneira completamente diferente do que ele quer, ou o cliente acha que quer de um jeito, mas depois muda de ideia. Enfim, muitas divergências podem ocorrer nessa fase, e, por isso, existem algumas técnicas que auxiliam nesse processo, como entrevistas, questionários, pesquisas, observação direta ou *brainstorming* (que consiste numa coleta de ideias aleatórias, que depois são filtradas a fim de encontrar a melhor solução).

Depois de fazer o levantamento dos requisitos e detalhá-los, é importante verificar com o cliente se aquilo está realmente em conformidade com o que ele deseja, para que se possa evitar desperdício de tempo e dinheiro ou retrabalho no futuro, já que essa é a principal ideia da análise de requisitos. É importante também tomar nota de todas as decisões e alterações realizadas para que, nas fases posteriores tudo seja desenvolvido de acordo com a versão mais recente do projeto.

De acordo com Macoratti (2012):

Os requisitos podem ser modelados e validados através dos casos de uso que incluem o diagrama de casos de uso e a especificação dos casos de uso. O modelo de casos de uso é um formato ágil para capturar requisitos de software. (...) Uma razão porque os casos de uso se tornaram

populares: são fáceis de entender por pessoas da área de negócio e assim, provaram ser uma excelente ponte entre quem desenvolve o software e os usuários finais.

2.3.2 Diagramas

Para Sommerville (2011, p. 291):

O uso de diagramas contribui para que os requisitos sejam mais facilmente compreendidos e documentados. As notações gráficas permitem que diferentes profissionais entendam os mesmos conceitos e ideias, evitando-se as ambiguidades existentes na linguagem natural.

A UML (*Unified Modeling Language*) é uma linguagem gráfica de modelagem, semiformal e orientada a objetos. Trata-se de um padrão mundial amplamente utilizado na indústria de *software*, já que permite a modelagem em várias fases de desenvolvimento de um sistema, oferecendo múltiplas visões do mesmo, desde a menor abstração, como os requisitos, até a geração de código. (SOMMERVILLE, 2011)

O diagrama de casos de uso descreve a visão externa do sistema e suas interações com os usuários e/ou outros sistemas de forma mais superficial. O objetivo principal desse tipo de diagrama é descrever os requisitos funcionais do *software* e as possíveis situações reais para teste.

O diagrama de classes permite a visualização das classes que comporão o sistema, com seus atributos e métodos, além de demonstrar como as classes do sistema se relacionam e transmitem informações entre si. Portanto, o diagrama de classes é quem define a estrutura lógica do sistema e serve como base para a construção da maior parte dos diagramas UML (SILVA, 2009).

De acordo com Sommerville (2011, p.296):

Os modelos e as especificações escritos são importantes por uma série de motivos: os documentos são acessíveis aos membros da equipe; descrições em linguagens como UML são padronizadas; documentos não esquecem, nem tem opiniões próprias a respeito do projeto. Além de descrever o projeto, modelos servem para preparar a implementação e podem revelar dificuldades antes que uma única linha de código tenha sido escrita.

Segundo Pressman (2011, p.161), “um diagrama de atividades UML complementa o caso de uso através de uma representação gráfica do fluxo de

interação em um cenário específico”. Ou seja, enquanto no diagrama de casos de uso pode ser visto as funcionalidades do sistema e a quem essas funcionalidades podem ser atribuídas (gerente, funcionário, cliente, etc), no diagrama de atividades essas funcionalidades são vistas num único processo que mostra como uma atividade depende da outra.

Para Ventura (2016):

Seu propósito é documentar o aspecto funcional (não estrutural do software), documentar de forma macro como o sistema irá funcionar. (...) Mostrar como os módulos do sistema interagem entre si, as principais informações trafegadas durante a execução do software, entradas e saídas principalmente.

O diagrama de sequência preocupa-se em detalhar os casos de uso, especificando como ocorrem os processos dentro de cada um deles, desde o momento em que o usuário tem o primeiro contato com a interface do sistema até o momento em que o caso de uso se encerra.

Já o diagrama de implantação traz uma visão mais voltada para a parte física da UML. Ou seja, vai determinar a necessidade de *hardware* do sistema (servidores, computadores pessoais), qual o protocolo de comunicação utilizado, etc (SILVA, 2010). Este tipo de diagrama pode ser apresentado de diversas formas, alguns incluem grandes níveis de detalhamento, enquanto outros são feitos de forma mais superficial, isso depende da complexidade do projeto e do quanto se pretende especificar.

3 METODOLOGIA

Esta seção apresenta a metodologia utilizada para a realização do presente trabalho, abordando o tipo específico de pesquisa ao qual o mesmo se enquadra e como se deu a realização deste. O principal recurso utilizado foi a pesquisa bibliográfica no acervo da biblioteca do IF Sertão PE *Campus* Floresta, bem como pesquisas na internet, conforme as referências especificadas no final do trabalho.

3.1 Tipo de pesquisa

Uma pesquisa pode ser descrita como um processo formal pelo qual se buscam respostas para problemas existentes, utilizando-se de métodos científicos. Através dela, podem-se obter novos conhecimentos. Quando a pesquisa envolve aspectos relativos ao homem e seus relacionamentos com outros homens e instituições sociais, esta pode ser considerada uma pesquisa social (GIL, 2009).

Segundo Richardson *apud* Gonçalves, os cientistas sociais pesquisam para resolver problemas sociais, formular novas teorias e criar novos conhecimentos ou testar teorias existentes em um campo científico (GONÇALVES, 2008).

Salltiz *et. al* (1967) *apud* Gil (2009), classificam as pesquisas em três grupos: estudos exploratórios, estudos descritivos e estudos que verificam hipóteses causais. De acordo com Gil (2009), as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Ainda de acordo com Gil (2009, p.27):

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. O produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados.

Para que o pesquisador adquira uma maior familiaridade com o tema, já que o mesmo é pouco conhecido, normalmente esse tipo de pesquisa assume a forma de um estudo de caso, o que faz com que o pesquisador esteja mais próximo da realidade do objeto em estudo (FOGAÇA, S/D). Para Gil (2009), um estudo de caso serve principalmente para descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação.

Um elemento imprescindível para a realização de uma pesquisa é a observação. A depender do tipo de pesquisa, essa técnica pode ser utilizada em mais de uma fase, mas normalmente é na fase da coleta de dados que esta se torna ainda mais importante. Segundo Gil (2009), sua principal vantagem em relação a outras técnicas é que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação, sendo assim, a subjetividade que poderia interferir em todo o processo da investigação é reduzido.

A observação pode ser classificada em:

- Observação simples (quando o pesquisador atua apenas como mero expectador diante da situação ou comunidade estudada, sem realizar nenhuma interferência);
- Observação sistemática (quando o pesquisador elabora previamente um plano de observação);
- Observação participante ou observação ativa, que foi a técnica utilizada para a elaboração deste trabalho. Na observação participante o pesquisador atua como membro do grupo ou comunidade em questão e pode realizar alguma interferência (ou não), mas o mesmo possui a vantagem de vivenciar mais de perto as reais dificuldades enfrentadas pelo grupo em suas situações rotineiras. Este tipo de observação ainda pode ser dividido em dois grupos: natural (quando o pesquisador pertence ao grupo ou comunidade); ou artificial (como é o caso), onde o pesquisador se integra ao grupo com o propósito de realizar a investigação (GIL, 2009).

A presente pesquisa também pode ser caracterizada como uma pesquisa-ação de caráter exploratório, ou seja, uma pesquisa em busca de estratégias/soluções para um problema coletivo, ou que possibilita aos participantes, condições de investigar sua própria prática de uma forma crítica e reflexiva. Segundo Fogaça (S/D) “o aspecto inovador da pesquisa-ação se deve principalmente a três pontos: caráter participativo, impulso democrático e a mudança social”.

No caso desta pesquisa, o objeto de estudo foi a Coordenação de Estágio do IF Sertão PE *Campus* Floresta e a técnica utilizada para a coleta de dados foi a observação participante artificial, já que a pesquisadora escolheu realizar seu

estágio obrigatório neste setor para obter conhecimento dos processos, gerenciamento das atividades e das reais necessidades do setor.

O período de observação teve início no dia 14 de fevereiro de 2017 e término em 05 de junho de 2017, totalizando 400 horas de estágio. As atividades desenvolvidas foram bem rotineiras como organização de arquivos/documentos, *backups*, listas de controle de estagiários, mas a atividade que mais se repetiu foi o encaminhamento de estágio, que consistia no recebimento e preparação de toda a documentação necessária para que os alunos estagiassem.

3.2 O caso estudado: a Coordenação de Estágio do IF Sertão Pernambucano *Campus* Floresta

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Floresta foi inaugurado no ano de 2009 e está situado na Rua Projetada, S/N, no bairro Caetano II. Atualmente conta com nove cursos, que estão distribuídos nas modalidades ensino médio integrado, técnico subsequente, tecnólogo, licenciatura, EAD (Ensino a Distância), FIC (Formação Inicial Continuada) e EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Um pré-requisito essencial para a conclusão de qualquer um desses cursos é a realização do estágio obrigatório, período esse em que o aluno deverá colocar em prática o que aprendeu em sala de aula e adquirir ainda mais conhecimentos, além de uma preparação para o mercado de trabalho.

E para a realização do estágio, faz-se necessário que o aluno cumpra alguns requisitos, como estar devidamente matriculado, ter cumprido certa carga horária do curso e possuir tempo disponível para realizá-lo. Caso o aluno esteja cumprindo esses requisitos, o mesmo deverá entrar em contato com a Coordenação e solicitar um encaminhamento para o estágio, e esse processo ocorria da seguinte forma: o aluno entregava o comprovante de matrícula, formulário de cadastro de estágio (devidamente preenchido), declaração de anuência do orientador e apólice de seguro na coordenação e depois de entregar esses documentos, o responsável pela coordenação de estágio se encarregava de preparar a documentação necessária para o encaminhamento do aluno para o estágio, que consistia em:

- 1. Termo de compromisso:** é um documento que estabelece as obrigações e responsabilidades da instituição de ensino, do estagiário e da empresa concedente, onde o estagiário, a empresa e o IF Sertão se comprometem a acatá-las.
- 2. Plano de desenvolvimento de estágio:** é um documento que contém as atividades propostas pela instituição e pela empresa concedente para a realização do estágio naquele determinado local.
- 3. Autoavaliação:** trata-se de um documento que deverá ser preenchido somente no final do estágio. Ele contém as principais informações acerca do estágio e um barema com os fatores de avaliação que deverão ser considerados e os conceitos que vão de 1 a 4, totalizando 100%, ou seja, nota 10,0. Este documento deverá ser preenchido e assinado pelo próprio aluno de acordo com seu desempenho no estágio.
- 4. Avaliação:** é um documento semelhante à autoavaliação, porém este deverá ser preenchido pelo supervisor do estágio e devidamente assinado e carimbado pela empresa.

Depois que a documentação estivesse pronta, o estagiário coletava as assinaturas necessárias, ficava com uma via e entregava as demais ao orientador, supervisor e uma seria devolvida na coordenação, pois esta ficaria arquivada juntamente com os demais documentos do estagiário.

Este era o procedimento padrão de encaminhamento de estágio durante o período de observação. Com a mudança de coordenadores, algumas modificações foram feitas, como por exemplo, grande parte da documentação passou a ser de responsabilidade do aluno, as fichas encontram-se disponíveis no site do instituto para que o próprio aluno imprima e preencha, enquanto a coordenação fica responsável apenas pelo Termo de Compromisso de Estágio e por gerenciar os mesmos.

De fato, parte do trabalho da coordenação diminuiu, porém alguns problemas continuam os mesmos, como alunos que iniciam o estágio sem a documentação, a falta de um controle mais eficiente no gerenciamento dos estagiários, como saber quantos alunos estão estagiando? Onde? E até quando? Quantos alunos já foram orientados por determinado professor? Ou quem já estagiou em determinada empresa? Quantos alunos ainda não finalizaram o estágio? Essas perguntas não são tão simples de responder, já que não há um sistema que controle isso. Às vezes

quem está na coordenação tem o costume de fazer planilhas para tentar se organizar melhor, mas ainda assim é algo trabalhoso. Até porque, os coordenadores não desempenham exclusivamente essa função no Instituto, antes de tudo, eles são docentes e têm sua carga horária e outras atividades para cumprir, o que gera mais um motivo para que seja desenvolvida alguma solução para automatizar essas atividades que são bastante recorrentes na coordenação e auxilie no gerenciamento dos estágios, para que se tenha mais praticidade, eficiência e melhores resultados.

Outro problema identificado está na organização dos documentos. A Coordenação de Estágio não dispõe de um grande espaço físico e ainda tem que lidar com o arquivamento de relatórios de estágio de todos os alunos que já concluíram algum curso no *campus*. Com o desenvolvimento de um sistema, estes poderiam ser arquivados num repositório digital, o que evitaria o desperdício de recursos e espaço físico, além de facilitar o acesso para os próprios alunos.

Com base nos problemas supracitados, o intuito deste trabalho é apresentar uma sugestão de como deveria ser um sistema para a coordenação de estágio, quais funcionalidades básicas esse sistema deveria atender, porque, partindo daí, em trabalhos futuros, o mesmo poderá ser desenvolvido e, aperfeiçoando suas funcionalidades, trará bons resultados para a coordenação, e, conseqüentemente, para a instituição.

3.3 O Projeto do Sistema IF-Estágio

Para Pressman, (2011, p. 206):

A atividade de projeto engloba o conjunto de princípios, conceitos e práticas que levam ao desenvolvimento de um sistema ou produto com alta qualidade. (...) O projeto deve levar à criação de várias representações do software que servem como um guia para a atividade de construção que segue.

Ainda de acordo com Pressman (2011), o projeto permite que se modele o sistema ou produto a ser construído, fazendo com que o mesmo possa ser avaliado em termos de qualidade e aperfeiçoado antes de o código ser gerado.

Para a construção do projeto do Sistema IF-Estágio foram desenvolvidos alguns artefatos de software (vide apêndices) como o Documento de Requisitos

(que contêm os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, a especificação dos casos de uso e as interfaces com o usuário) e os demais apêndices como o diagrama de casos de uso, diagrama de classes, diagrama de implantação e diagrama de sequência.

Segundo Macoratti (2012), o documento de requisitos do sistema pode ser entendido como a descrição formal e oficial onde é descrito e comunicado os requisitos a todos os envolvidos no processo de desenvolvimento de *software*. Começando pela especificação dos casos de uso, que como o próprio nome sugere, aborda o detalhamento de cada um destes.

Trata-se de um documento feito de modo textual que informa quais são as pré-condições para que o usuário possa executar determinada funcionalidade, quais as pós-condições (o resultado final daquele caso de uso), quais atores podem executá-lo, qual o grau de importância daquela funcionalidade para o sistema, o fluxo principal de atividade (que é praticamente um passo a passo indicando as interações entre usuário e sistema) e por fim, o fluxo alternativo, que indica as exceções que podem ocorrer no fluxo principal.

A especificação (ou expansão) dos casos de uso é muito importante para o projeto, já que através dela, os requisitos são demonstrados de forma mais detalhada, numa linguagem mais simples para que os clientes, gerentes, patrocinadores, *stakeholders* em geral possam compreender melhor os requisitos, as funcionalidades, as delimitações do sistema, etc.

Figura 01 – Especificação dos casos de uso

Login

Nesta seção serão apresentados os casos de uso pertinentes ao Login. Os atores envolvidos serão Professores, Servidores e Alunos.

[RF004] Efetuar Login

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC004 – Efetuar Login	
Pré-Condições	O usuário deverá estar cadastrado no sistema.
Pós-Condições	Usuário tem acesso ao sistema.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página Login do sistema 2. O usuário insere seu CPF 3. O sistema valida o CPF inserido 4. O usuário insere sua senha 5. O sistema valida a senha inserida 6. O usuário clica no botão Entrar 7. O usuário recebe uma mensagem de boas-vindas na tela inicial do sistema.
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3a O CPF está incorreto <ol style="list-style-type: none"> 3a.1 O usuário apaga o campo e retorna ao passo 2. 4a O usuário esqueceu sua senha <ol style="list-style-type: none"> 4a.1 Segue para o [RF005]-[UC005]. 5a A senha não corresponde ao login inserido <ol style="list-style-type: none"> 5a.1 O usuário verifica se a tecla CapsLock está ativa; <ol style="list-style-type: none"> 5a.1.1 Caso a tecla CapsLock esteja ativa, o mesmo deve desativá-la e seguir para o passo 5a.2 5a.1.2 Caso a tecla CapsLock não esteja ativa, o mesmo pode seguir para o Passo 5a.2 5a.2 O usuário apaga o campo e retorna ao passo 4

Fonte: A autora

Para finalizar o documento de requisitos, foram desenvolvidas algumas interfaces com o usuário. Foram elaborados protótipos das principais telas para que se tenha uma ideia de como poderá ficar o resultado depois de implementado o projeto. Os protótipos foram desenvolvidos utilizando como ferramenta o *PhotoScape*, um editor de fotos que oferece diversas ferramentas gratuitas para tratamento de imagem e possui recursos práticos e simples para editar fotos, fazer montagens, etc. (DÂMASO, 2016).

Figura 02 – Interface com o usuário

ESTÁGIO

INÍCIO DOCUMENTOS SOBRE O ESTÁGIO DÚVIDAS CONTATO

LOGIN

USUÁRIO:

SENHA:

ENTRAR

Recuperar Senha
Não tem um cadastro?
Cadastre-se agora!

Fonte: A autora

Em seguida foram desenvolvidos os diagramas UML, utilizando como ferramenta o *Astah Community*, que segundo Lima (2016), é um *software* para modelagem UML com suporte a UML 2.0, desenvolvido pela *Change Vision Inc*. A escolha desta ferramenta se deu por ser um dos *softwares* mais conceituados para a criação de diagramas UML, além da simplicidade na utilização da mesma, que basicamente consistia em clicar, arrastar e dar nome aos componentes, ainda contava com a possibilidade de exportar os diagramas em formato JPEG ou PNG (LIMA, 2016).

Para Daves (2010):

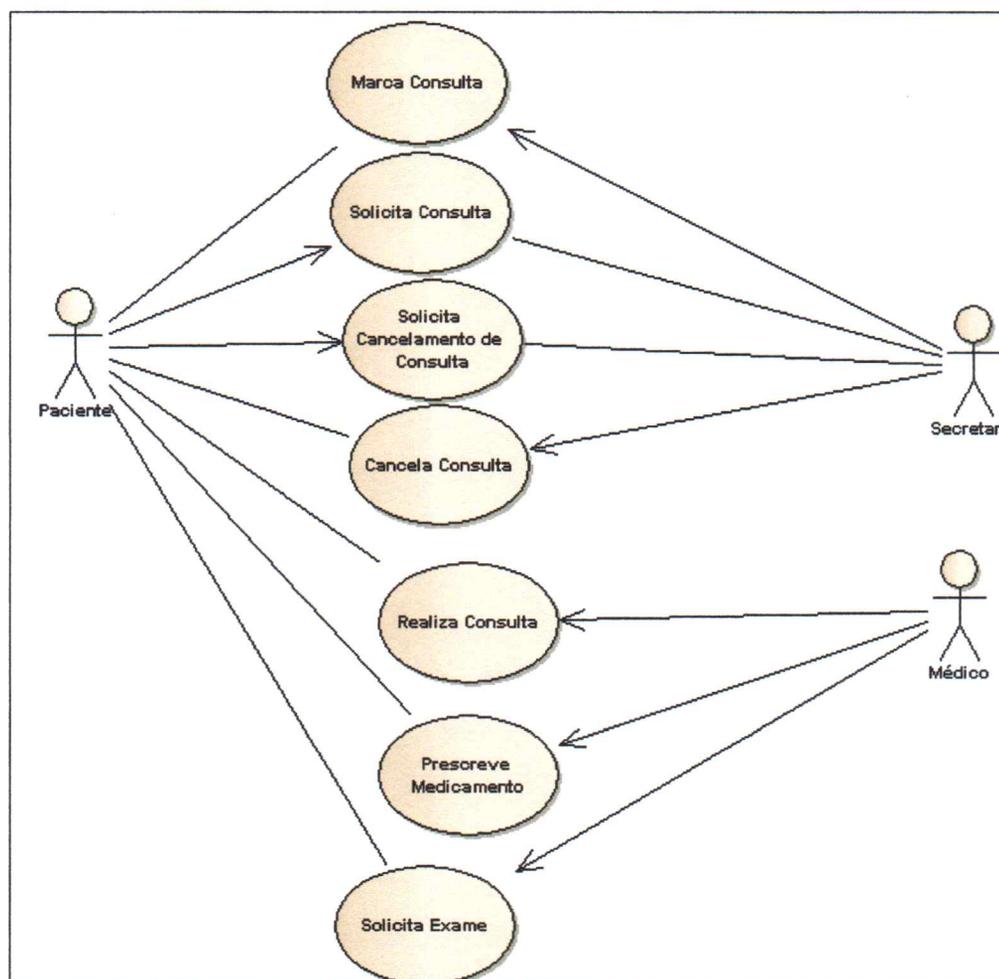
A utilização de diagramas na fase de projeto de um desenvolvimento de sistema é necessária para que haja precisão na transformação dos requisitos para um modelo coeso e sem ambiguidades. (...) A UML apenas padroniza diagramas, permitindo uma melhor visualização geral do projeto e da comunicação entre os objetos. Assim, antes mesmo de começar efetivamente a programação, pode-se ver se a esquematização do sistema está correta e de acordo com o que foi levantado previamente na análise de requisitos.

Um diagrama de caso de uso descreve um cenário que exhibe quem são os usuários (mais conhecidos como atores) do sistema e as funcionalidades que eles podem executar no sistema. É possível identificar também as restrições dos usuários quanto às funcionalidades.

O diagrama de caso de uso é representado por:

- Atores: um ator é um boneco que pode ser um usuário humano (ex: gerente, funcionário, cliente) ou outro sistema. O mesmo possui um campo para nome onde poderá ser especificado o tipo de usuário.
- Caso de uso: representado por uma elipse com o nome do caso de uso, é o que define as funções do sistema, como, por exemplo, fazer login, cadastrar cliente, gerar relatórios, etc.
- Relacionamentos: representados por setas ou traços que ligam os atores aos casos de uso que estes podem realizar.

Figura 03 – Exemplo de diagrama de caso de uso

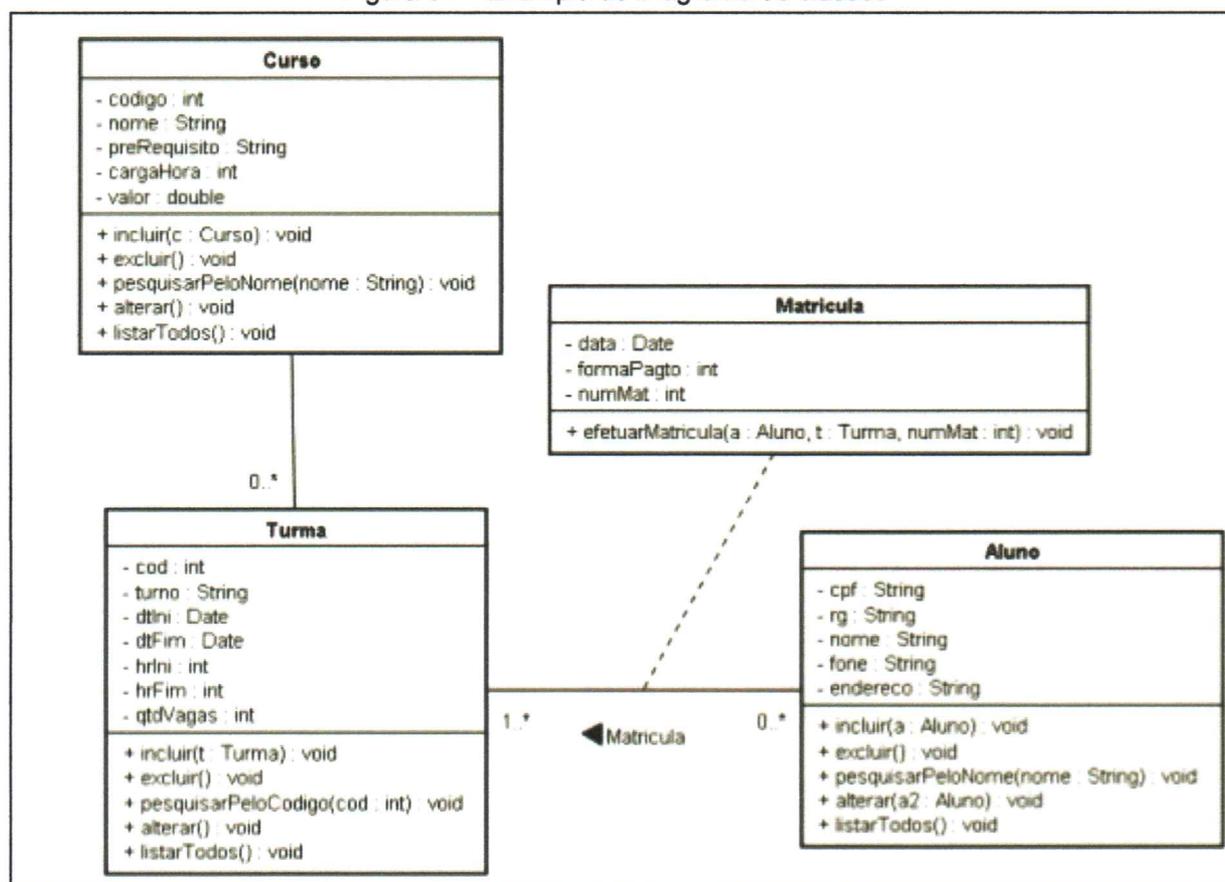


Fonte: Ribeiro (2012)

Vale ressaltar que um caso de uso não é o mesmo que um requisito, mas tendo em vista que ele é uma funcionalidade do sistema cujo objetivo é atender aos requisitos, é comum encontrar um RF001 – Fazer login (Requisito Funcional) e um UC001 – Fazer login (*Use Case* – Caso de Uso).

O diagrama de classes é considerado por muitos autores, um dos mais importantes da UML, é ele que define a estrutura lógica do sistema e serve como base para a construção de outros diagramas. Ele é composto por caixas divididas em três partes: a parte superior contém o nome da classe, no meio ficam os atributos (que podem ser considerados características que a classe possui) e na parte inferior ficam as operações ou comportamentos da classe, ou seja, ações que os objetos daquela classe podem realizar, como mostra a Figura 04.

Figura 04 – Exemplo de Diagrama de classes



Fonte: Lucelia (2013)

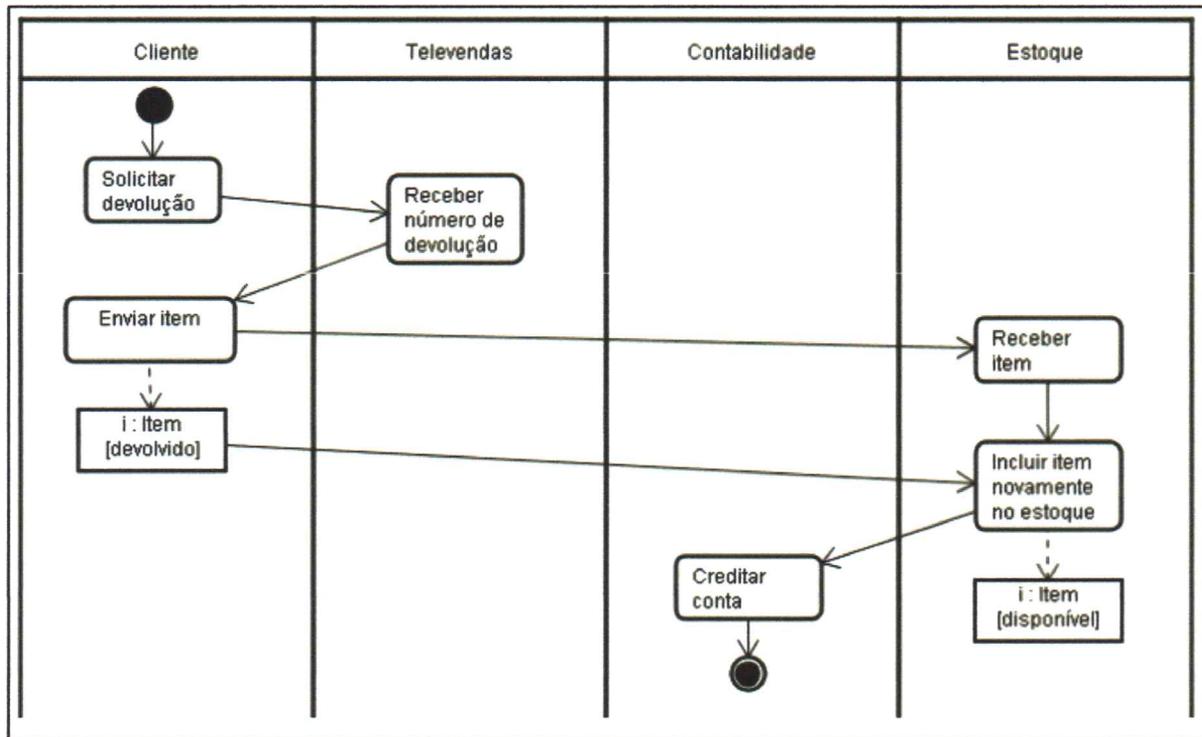
O diagrama de atividades, por sua vez, mostra o fluxo das atividades em um único processo, permitindo que os *stakeholders* possam visualizar melhor como os

módulos do sistema interagem entre si. Ele é representado por alguns componentes como:

- Ações do sistema: representadas por um retângulo.
- Nó de decisão: um losango representando uma condição, que, por sua vez, possui uma única entrada e duas ou mais saídas.
- Nó inicial: um círculo preto que representa o início da atividade.
- Nó final: um círculo preto delineado representa o fim da atividade.
- Bifurcação: serve para dividir um fluxo de atividade em duas atividades simultâneas.

Um diagrama de atividades pode ser dividido em partições (ou raias) conforme mostra a Figura 05, que podem ser tanto verticais quanto horizontais e servem para organizar melhor as ações, seja por setores ou para dar mais ênfase à diferenciação de quem tem permissão para fazer o quê no sistema.

Figura 05 – Exemplo de diagrama de atividades



Fonte: Lucidchart

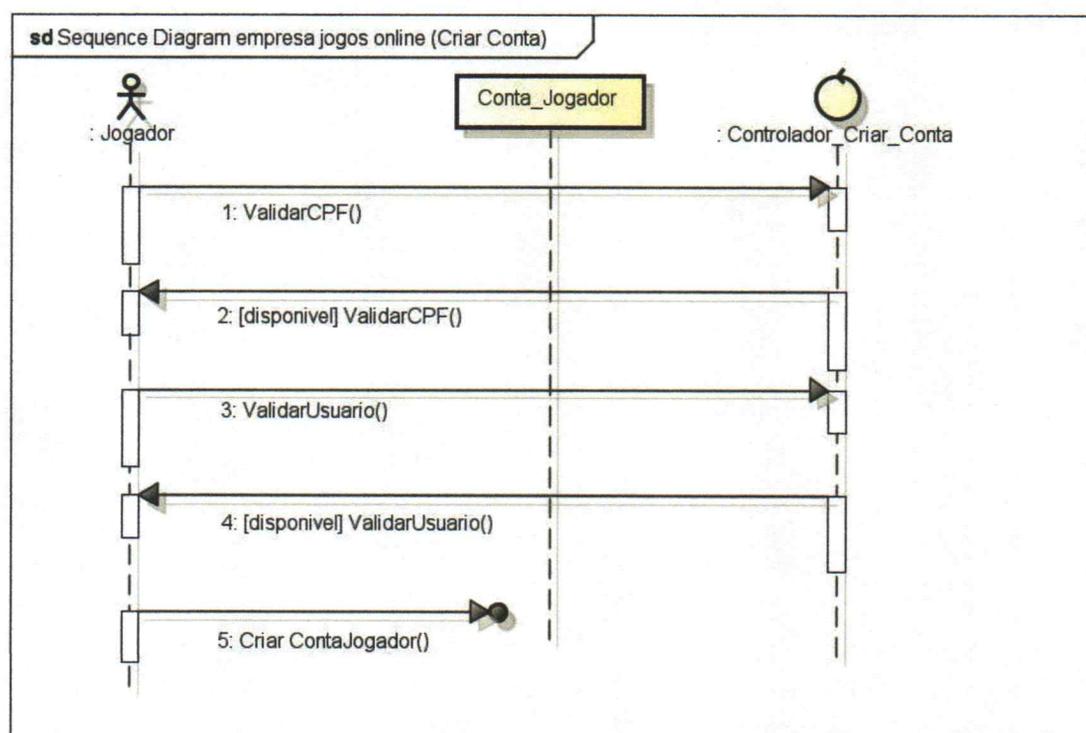
Diferente desses outros diagramas que permitem visualizar os casos de uso de forma macro, ou como eles interagem entre si, o diagrama de sequência permite

uma visão mais detalhada de como acontecem os processos dentro de cada caso de uso. É semelhante à especificação dos casos de uso, porém de forma gráfica.

Os diagramas de sequência são constituídos pelos seguintes elementos:

- Caixa de ativação: simbolizada por um retângulo, ela representa o tempo necessário para que um objeto conclua uma tarefa. Quanto mais tempo a tarefa levar, mais alongada a caixa de ativação se torna. (LUCIDCHART).
- Ator: representado por um boneco palito, atores são entidades interativas e externas ao sistema.
- Retângulo: representando o sistema em si.
- Entidade (*entity*): representando o banco de dados.
- *Boundary* (fronteira do sistema): representando a interface com o usuário.
- Símbolo de mensagens síncronas: uma seta indica a direção do fluxo;
- Símbolo de mensagens de retorno assíncronas: uma seta tracejada na direção contrária representa uma mensagem de resposta ou simplesmente o retorno para finalizar determinada ação.

Figura 06 – Exemplo de diagrama de sequência

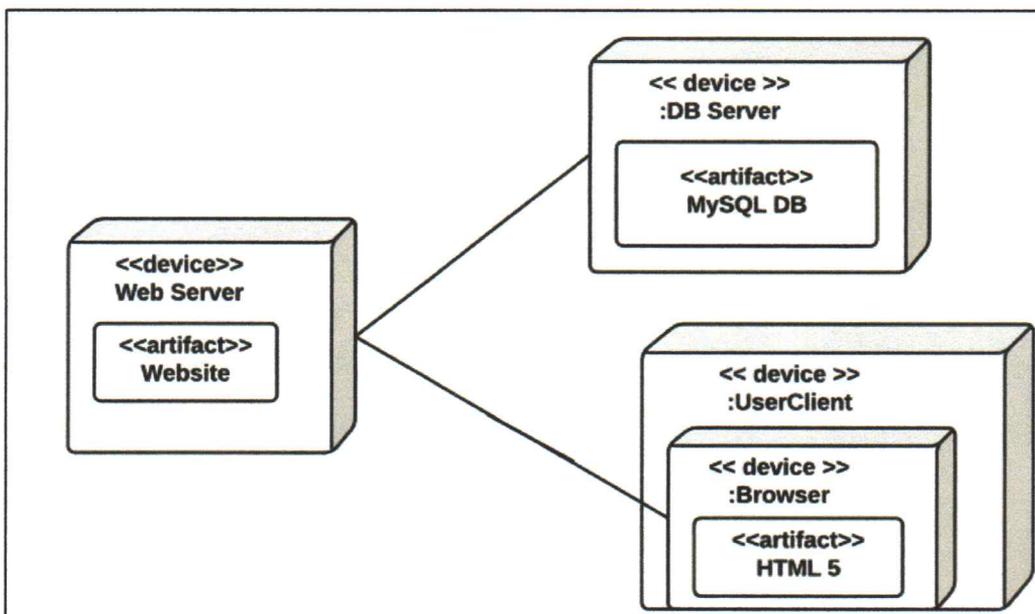


O diagrama de implantação permite uma visualização da arquitetura física da UML. É ele quem determina as necessidades de *hardware* do sistema, as características físicas como servidores, topologias e protocolos de comunicação a serem utilizados (SILVA, 2010).

De acordo com o site Lucidchart:

O diagrama de implantação pode conter diferentes níveis de detalhamento e incluir ou não detalhes de componentes. As caixas tridimensionais conhecidas como nódulos (ou nós), representam os elementos básicos de *software* ou *hardware*, ou nódulos no sistema. As linhas de nó a nó indicam relacionamentos e as formas menores contidas dentro das caixas representam os artefatos de software empregados. (Como mostra a figura)

Figura 07 – Exemplo de diagrama de implantação



Fonte: Lucidchart

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a presente pesquisa, a técnica utilizada para coleta de dados foi a observação participante. Foi possível observar no decorrer do estágio na Coordenação de Estágio do IF Sertão *Campus* Floresta, os seguintes problemas:

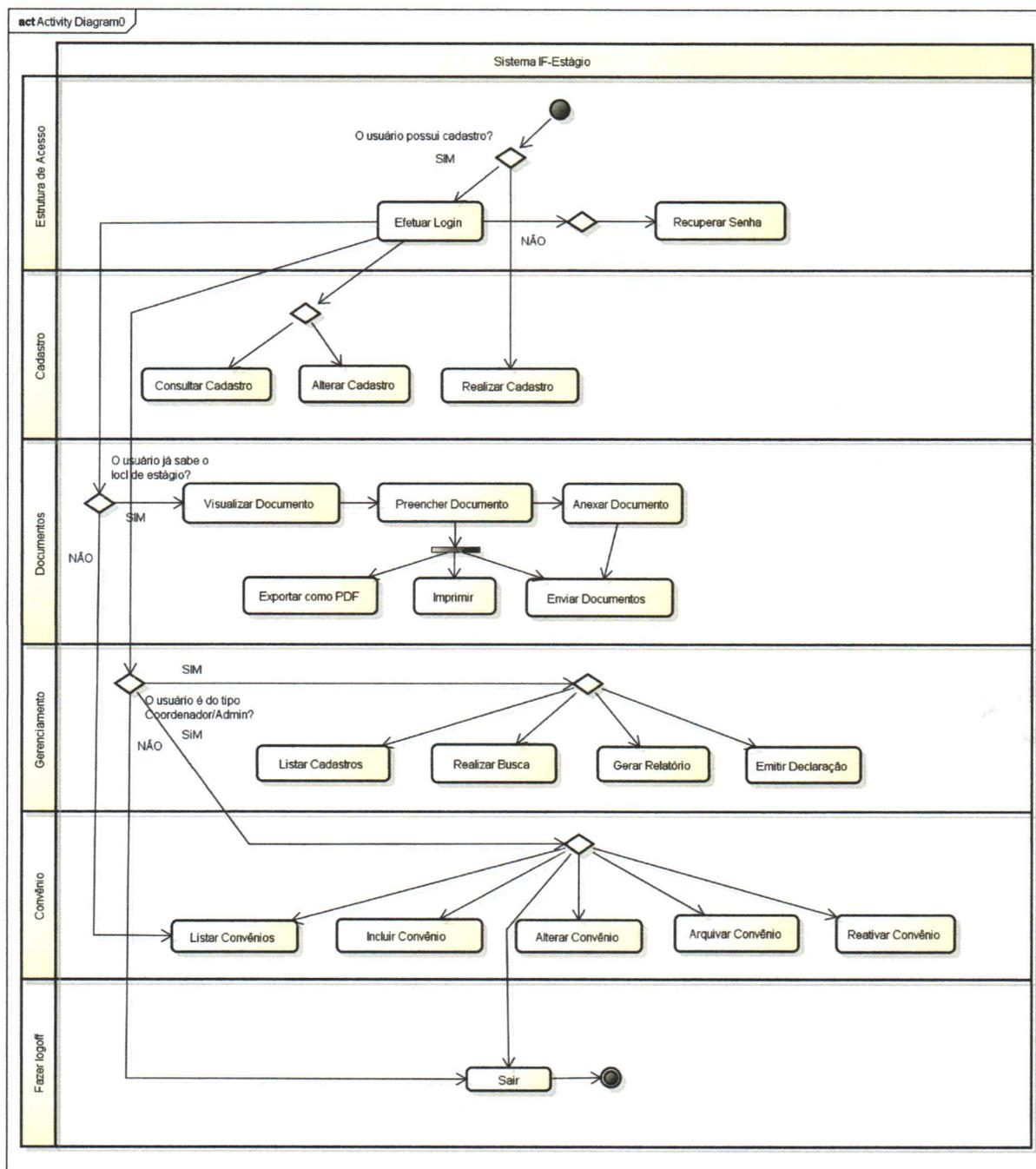
- Alunos que iniciam o estágio sem documentação;
- Demora na preparação da documentação do aluno em determinadas épocas;
- Falta de gerenciamento eficiente acerca dos estagiários, orientadores e empresas concedentes;
- Falta de espaço físico para arquivamento de relatórios de estágio.

Com base nos problemas supracitados, surgiu o questionamento: Como a TI pode otimizar os processos de encaminhamento e gerenciamento de estágios do IF Sertão *Campus* Floresta? Baseado nessa pergunta foi elaborado um projeto de sistema *web*, que, de acordo com o estudo realizado, apresentou-se como melhor opção devido à facilidade de acesso que a *web* dispõe.

Através do Sistema IF-Estágio, o aluno poderá cadastrar-se para realizar o estágio e terá acesso à lista de empresas conveniadas com o IF, podendo dar entrada no estágio sem sequer sair de casa. Enquanto isso, o coordenador poderá acompanhar os alunos que deram entrada em estágio em tempo real, além de realizar buscas, gerar relatórios e emitir declarações a qualquer momento.

O projeto do Sistema IF-Estágio, a princípio, conta com as funcionalidades básicas que este deve conter, como demonstra o diagrama de atividades na figura abaixo. Tais funcionalidades encontram-se especificadas no Apêndice A e nos diagramas presentes nos demais apêndices, bem como os protótipos de tela.

Figura 08 – Funcionalidades do Sistema IF-Estágio



powered by Astah

Fonte: A autora

Depois de implementado o sistema, espera-se que não tenha mais tanta demora na preparação da documentação, pois a mesma poderá ser feita online, de qualquer lugar, o que também tornará desnecessário fazer diversas impressões, já que os interessados poderão ter acesso à documentação através do próprio sistema, economizando assim, alguns recursos. Com isso, também será mais fácil

implementar algum tipo de controle para garantir que o aluno só inicie o estágio com a documentação pronta.

No que diz respeito ao gerenciamento dos estágios, tudo ficará mais fácil, tendo em vista que será possível realizar buscas, gerar relatórios, emitir declarações diretamente do sistema, o que facilitará não só o acompanhamento destes, como também trará resultados mais rápidos. Mas não é só isso, este também é um espaço para buscar um *feedback* do aluno, quais suas percepções acerca do estágio, suas principais dificuldades, etc., isso e muito mais poderá ser sondado como forma de tentar melhorar a experiência dos próximos estagiários, bem como analisar o que a coordenação pode fazer para tal.

Quanto aos relatórios de estágio, nessa versão do projeto, ainda não foi incluída, mas numa próxima versão, ou antes mesmo da implementação, poderá ser acrescida a funcionalidade Enviar Relatório, para que o aluno, ao fazer as devidas correções solicitadas pelo orientador, possa simplesmente enviar o arquivo para o sistema e deixá-lo disponível num repositório digital, o que facilitaria tanto para que outras pessoas tenham acesso, como para que não seja necessário desperdiçar recursos de impressão, encadernação e alocação de espaço físico para o mesmo.

Ao passo que as atividades rotineiras da coordenação se tornam automatizadas, fica muito mais fácil para o coordenador supervisionar melhor os estágios, averiguar as possíveis causas e soluções para os casos de alunos que dão entrada, mas não concluem o estágio, bem como fazer acompanhamentos mais precisos e aperfeiçoar os resultados do setor.

As desvantagens advindas da implantação de um novo sistema englobam a questão de adaptação (que pode não ser imediata) e o trabalho que pode surgir ao inserir os dados de estágios passados (fator importante para garantir que as declarações emitidas sejam fidedignas). Mas apesar disso, com as vantagens e praticidades trazidas com a utilização do sistema, as desvantagens são facilmente superadas. Outro fator positivo, é que não se faz necessária a aquisição de novos equipamentos tecnológicos, já que só é necessário implementar o sistema e o servidor utilizado poderá ser o já existente no *campus*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implantação de um sistema para gerenciamento dos estágios no IF Sertão *Campus* Floresta, não só irá melhorar o fluxo de trabalho do setor ao automatizar as atividades, como também ficará mais fácil supervisionar os estágios de forma mais prática e eficiente. O coordenador poderá dispor de mais tempo para analisar como estão sendo realizados os estágios, o grau de satisfação das empresas e dos estagiários, se há problemas recorrentes e como estes poderão ser solucionados, ou seja, poderá gerenciar melhor os estágios.

Um ponto que merece destaque é que como o projeto não foi implementado, não é possível afirmar com cem por cento de certeza que o sistema é o ideal para a coordenação e que somente a utilização dele irá otimizar as atividades do setor. Para afirmar isso, seria necessário ter implementado o sistema, passar por um período de adaptação, de testes, fazer uma análise de como está sendo seu uso, o grau de satisfação dos usuários, entre outros fatores.

No entanto, a proposta do presente trabalho foi realizar um estudo de como o uso da TI pode otimizar os processos da coordenação de estágio do *Campus* Floresta, e, portanto, diante das necessidades observadas durante o período de estudo, confrontadas com as funcionalidades apresentadas no projeto do Sistema IF-Estágio, pode-se dizer que sim, a utilização da TI é uma ótima ferramenta para otimização dos processos do setor em questão.

O presente trabalho foi de extrema importância para a pesquisadora, que através deste, pôde não só desenvolver um simples projeto, mas sim, desempenhar o que provavelmente a espera em uma carreira na área de Gestão da Tecnologia da Informação, contribuindo não só para sua vida acadêmica, mas sobretudo para a profissional.

5.1 Trabalhos Futuros

A seguir são apresentadas sugestões de trabalhos futuros:

- Implementação do projeto;
- Inserção dos dados de estágios finalizados;
- Adição de uma funcionalidade para enviar relatório;
- Adição de uma funcionalidade para visualizar relatórios;
- Implementação de uma funcionalidade para que as notas sejam dadas diretamente no sistema;
- Adição de espaço para que os alunos possam fazer relatos/comentários ou dar dicas sobre o estágio;
- Melhorias no sistema;
- Uma vez que o curso de GTI conta com disciplinas de Desenvolvimento *Web*, Análise de Projeto de Sistemas e outras semelhantes, este projeto poderia ser passado para que os alunos possam implementá-lo, ou ainda ser desenvolvido pela Fábrica de *Software* do *campus*, como também algum Projeto PIBIC poderia torná-lo real em pouco tempo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Amanda. **Web Artigos - A importância da Tecnologia da Informação nas empresas** – 2017. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-tecnologia-da-informacao-nas-empresas/95285>> Acesso em: 13 Out 2017.

ARAUJO, Luis César Gonçalves de. **Teoria Geral da Administração: orientação para escolha de um caminho profissional.** / Luis César Gonçalves de Araujo, Adriana Amadeu Garcia. – São Paulo: Atlas, 2010.

AUDY, Jose Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de Sistemas de Informação** – Porto Alegre: Bookman, 2005.

BENTES, Amaury. **TI Update: a tecnologia da informação nas grandes empresas.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

BIEHL, Fábio. **Sistemas informatizados como forma de agilidade nos processos dentro das empresas de serviços contábeis** – Porto Alegre, 2006. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/8618/000582777.pdf?sequence=1>> Acesso em: 13 Out 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria e prática** – 5.ed, – Barueri, SP: Manole, 2014.

DÂMASO, Livia. **PhotoScape: veja 14 funções do editor de fotos e saiba do que ele é capaz.** TECHTUDO - 2016. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/05/lista-tem-14-funcoes-do-photoscape-veja-tudo-o-que-ele-pode-fazer-no-pc.html>> Acesso em: 11 Ago 2018

DAVES, Marcio Silva Martins. **Projeto de Software com Astah.** DevMedia – 2010. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/projeto-de-software-com-astah-engenhariade-software-30/18442>> Acesso em: 06 Jun 2018

DUARTE, Diego. **UML - Diagrama de Atividades**. Purainfo – 2012. Disponível em: <<https://www.purainfo.com.br/artigos/uml-diagrama-de-atividades/>> Acesso em: 11 Ago 2018

EGEA, Lucas. Blog da Loupen. **A importância da TI para o sucesso da empresa**. – 2017. Disponível em: <<http://blog.loupen.com.br/a-importancia-da-ti-para-o-sucesso-da-empresa/>> Acesso em: 25 Out 2017.

FBuni – Centro Universitário Farias Brito. **Gestão da Tecnologia da Informação** – 2013. Disponível em: <<http://www.ffb.edu.br/graduacao/gestao-de-tecnologia-da-informacao>> Acesso em: 25 Out 2017.

FLORENZANO, Cláudio. CBSI. **Tipos de Sistemas de Informação nas organizações** – 2014. Disponível em < <https://www.cbsi.net.br/2015/04/tipos-de-sistemas-de-informacao-nas-organizacoes.html> > Acesso em: 03 Nov 2017.

FOGAÇA, Jennifer. **Pesquisa Ação**. Brasil Escola – Canal do Educador – Trabalho Docente. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/pesquisa-acao.htm>> Acesso em: 18 Fev 2018.

FOINA, Paulo Rogério. **Tecnologia de Informação: planejamento e gestão**. 2.ed. -.reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. 2. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES, Acacio Santiago. **A crise do software**. PORTAL EDUCAÇÃO – 2014. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/a-crise-do-software/55859>> Acesso em: 09 Mai 2018

GONÇALVES, José Arthur Teixeira. **O que é pesquisa? Para que?** Blog do Professor José Artur Teixeira Gonçalves – Metodologia de Pesquisa – 2008.

Disponível em: <<http://metodologiadapesquisa.blogspot.com.br/2008/06/pesquisa-para-que.html>> Acesso em: 23 Mar 2018.

KOSCIANSKI, André. SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. – 2.ed. – São Paulo: Novatec Editora, 2007.

LIMA, Davi de. **Modelos softwares com Astah Community**. TECHTUDO - 2016. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/astah-community.html>> Acesso em: 01 Ago 2018

LUCELIA. **Modelagem visual de objetos com UML - Diagrama de Classes**. Slideshare – 2013. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/claussenalves/uml-diagrama-de-classes>> Acesso em: 11 Ago 2018

LUCIDCHART¹. **Tutorial de diagramas de atividade**. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-atividade-uml>> Acesso em: 11 Ago 2018

LUCIDCHART². **Tutorial do diagrama de implementação**. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-implementa%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 11 Ago 2018

LUCIDCHART³. **Tutorial de diagrama de sequência**. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-sequ%C3%Aancia>> Acesso em: 11 Ago 2018

MACORATTI¹, José Carlos. **Especificações de Requisitos – Fundamentos**. – 2017. Disponível em: <http://www.macoratti.net/07/12/net_fer.htm> Acesso em: 06 Jun 2018

MACORATTI², José Carlos. **Modelando Sistemas em UML - Casos de Uso** – 2017. Disponível em: <http://www.macoratti.net/net_uml2.htm> Acesso em: 08 Ago 2018.

NASCIMENTO, S. G. V.; FREIRE, G. H. A; DIAS, G. A. **Tecnologia da informação e a gestão pública.** – João Pessoa, 2012.

NIEDERST, Jennifer. **Aprenda Web Design.** Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna Ltda, 2002.

ORTOLANI, Luiz Fernando Ballin. **A Tecnologia da Informação na Administração Pública.** Bate Byte. – 2009 – Disponível em: <<http://www.batebyte.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1858>> Acesso em: 16 Ago 2018

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional.** /tradução Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio; revisão técnica Reginaldo Arakaki Julio Arakaki, Renato Manzan de Andrade. – 7.ed. – Porto Alegre: AMGH, 2011.

OLIVEIRA, Dimauro Marcelo de; ANDRADE, Maria Paz de; *et al.* **Administração. QUE CONCEITO.** São Paulo, S/D. Disponível em: <<http://www.queconceito.com.br/administracao>> Acesso em: 15 Ago 2018

QUITERIO, Ana Paula. **Análise de Requisitos.** InfoEscola – 2012. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/engenharia-de-software/analise-de-requisitos/>> Acesso em: 08 Ago 2018

RIBEIRO, Leandro. **O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML.** DEVMEDIA – 2012. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>> Acesso em: 08 Ago 2018

RODRIGUES, Maxwell. **A importância da Tecnologia no crescimento empresarial.** Artigos – 2008. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-importancia-da-tecnologia-no-crescimento-empresarial/24362/>> Acesso em: 16 Ago 2018

SAMPAIO, Marcus Costa. **Casos de Uso - Diagrama de Casos de Uso** – 2017. Disponível em: <<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~sampaio/cursos/2007.1/Graduacao/SI-II/Uml/diagramas/usecases/usecases.htm>> Acesso em: 08 Ago 2018.

SANTOS, Bruno. **Diagramas de Sequência**. Brunoefranaps – 2014. Disponível em: <<http://brunoefranaps.blogspot.com/2014/06/diagramas-de-sequencia.html>> Acesso em: 11 Ago 2018

SAUVÉ, Jacques Philippe. **Diagrama de Atividades**. UML – 2017. Disponível em: <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos/map/html/uml/diagramas/atividades/diag_atividades.htm> Acesso em: 11 Ago 2018

SILVA, Flávio de Oliveira. **UML - Diagramas Componentes e Implantação**. Portal FACOM – 2015. Disponível em: <<http://www.facom.ufu.br/~flavio/swmod-files/files/2015-02/11-UML-Diagramas-Compoentes-e-Implantacao.pdf>> Acesso em: 11 Ago 2018

SILVA, Paulo César Barreto. **Artigo SQL Magazine 68 - Utilizando UML: Diagramas de Implantação, Comunicação e Tempo** Artigo SQL Magazine 68 - Utilizando UML: Diagramas de Implantação, Comunicação e Tempo. DEVMEDIA – 2010. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/artigo-sql-magazine-68-utilizando-uml-diagramas-de-implantacao-comunicacao-e-tempoartigo-sql-magazine-68-utilizando-uml-diagramas-de-implantacao-comunicacao-e-tempo/16353>> Acesso em: 11 Ago 2018

SILVA, Paulo César Barreto. **Diagrama de Classes UML**. DEVMEDIA, 2009 Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/diagrama-de-classes-uml/12251>> Acesso em: 18 Mai 2018

SENAC. **Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação**. Disponível em: <<http://www.ead.senac.br/graduacao/tecnologia-em-gestao-de-tecnologia-da-informacao/>> Acesso em: 25 Out 2017.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. Tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves; Revisão técnica Kechi Hiramã. – 9.ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios e sistemas de informação** [tradução Harue Avritscher; revisão técnica Flávio Soares Corrêa da Silva]. – 9. ed. – São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VENTURA, Plínio. **Entendendo o Diagrama de Atividades da UML**. Até o Momento - 2016. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-atividades/>> Acesso em: 11 Ago 2018.

APÊNDICE A – Documento de Requisitos do Sistema
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – CAMPUS FLORESTA

Documento de Requisitos
Sistema Web IF-Estágio

Ficha Técnica

Responsável pela Elaboração

Ana Caroline – Introdução

Ana Caroline – Descrição Geral do Sistema

Ana Caroline – Requisitos Funcionais (Especificação dos Casos de Uso)

Ana Caroline – Requisitos Não-Funcionais

Ana Caroline – Descrição da Interface com o Usuário

Público Alvo

Este manual destina-se aos desenvolvedores e stakeholders do Sistema Web IF-Estágio.

Versão 1.0 - Floresta, Abril de 2018.

Dúvidas, críticas e sugestões devem ser encaminhadas por escrito para o seguinte endereço postal:
anacaroline.ead@gmail.com

Recomendamos que o assunto seja identificado com o título desta obra. Alertamos ainda para a importância de se identificar o endereço e o nome completos do remetente para que seja possível o envio de respostas.

Sumário

Visão geral deste documento	62
Convenções, termos e abreviações	62
1. Identificação dos Requisitos	62
2. Prioridades dos Requisitos	62
Abrangência e sistemas relacionados	64
Descrição dos usuários	64
1. Coordenador	74
2. Alunos	74
REQUISITOS FUNCIONAIS	78
Cadastro de Usuário	66
[RF001] Realizar Cadastro	66
[RF002] Alterar Cadastro	66
[RF003] Consultar Cadastro	77
Login	77
[RF004] Efetuar Login	77
[RF005] Recuperar Senha	78
Documentos	79
[RF006] Visualizar Documento	79
[RF007] Preencher Documento	79
[RF008] Anexar Documento	80
[RF009] Exportar como PDF	80
[RF010] Imprimir	81
[RF011] Enviar Documento	81
Gerenciamento	82
[RF012] Listar Cadastros	82
[RF013] Realizar Busca	82
[RF014] Gerar Relatório	83
[RF015] Emitir Declaração	83
Convênio com as empresas	84
[RF016] Incluir Convênio	84
[RF017] Alterar Convênio	85
[RF018] Arquivar Convênio	85
[RF019] Reativar Convênio	86
[RF020] Listar Convênios	86
Efetuar Logoff	87
[RF021] Sair	87

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	78
Usabilidade	78
[NF001] Facilidade de acesso	78
[NF002] Interação	78
Desempenho	78
[NF003] Tempo de resposta	78
Segurança	78
[NF004] Confirmação de Segurança	78
Distribuição.....	79
[NF005] Portabilidade	79
[NF006] Disponibilidade.....	79
Padrões	79
[NF007] Cores padrão do Instituto.....	79
DESCRIÇÃO DA INTERFACE COM O USUÁRIO	78
Descrição da Interface com o Usuário.....	90

Introdução

Este documento especifica o Sistema Web IF-Estágio, fornecendo aos desenvolvedores e *stakeholders* as informações necessárias para o projeto e sua implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados. As demais seções apresentam a especificação do sistema IF-Estágio e estão organizadas como descrito abaixo.

- **Seção 2** – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
- **Seção 3** – Requisitos funcionais (casos de uso): especifica todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
- **Seção 4** – Requisitos não funcionais: especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
- **Seção 5** – Descrição da interface com o usuário: apresenta desenhos, figuras ou rascunhos de telas do sistema.

Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

Identificação dos Requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguido do identificador do requisito, de acordo com o esquema abaixo:

[nome da subseção.identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito [Cadastro de Usuário.RF001] está descrito em uma subseção chamada “Cadastro de Usuário”, em um bloco identificado pelo número [RF001]. Já o requisito não funcional [Tempo de Resposta.NF003] está descrito na seção de requisitos não funcionais de Desempenho, em um bloco identificado por [NF003].

Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Capítulo Descrição geral do sistema

1

O objetivo do sistema é realizar o gerenciamento dos estágios que ocorrem no IF Sertão PE *Campus* Floresta, como forma de facilitar o acesso à informação para os interessados, bem como promover uma organização mais eficaz para a Coordenação de Estágio do *campus*. O IF-Estágio é uma plataforma online onde os estudantes do *Campus* Floresta, poderão cadastrar-se e efetuar todas as ações necessárias para que possa dar início ao estágio obrigatório, de maneira mais rápida e independente da Coordenação de Estágio, dando mais autonomia ao próprio aluno e menos trabalho para os coordenadores, bem como facilitando o próprio gerenciamento do estágio. Os alunos terão acesso a todas as informações pertinentes ao estágio, poderão realizar seu cadastro, preparar sua documentação e enviá-la para o coordenador ou orientador, também terá a opção de imprimir ou exportar como PDF, caso queira apenas salvar o documento. Através da plataforma, será possível para os coordenadores, realizar buscas de forma mais rápida e eficiente, gerar relatórios, emitir declarações, além de supervisionar e gerenciar melhor os estágios.

Abrangência e sistemas relacionados

O sistema IF-Estágio se limitará a gerenciar os estágios que ocorrem no IF Sertão PE *Campus* Floresta, no entanto, se futuramente quiserem expandi-lo para que possa abranger os outros *campi*, também será possível. Inicialmente o sistema IF-Estágio será um sistema independente, mas se futuramente for possível integrá-lo ao sistema do IF Sertão PE será de extrema importância, já que poderá validar de forma mais eficiente as informações do aluno, e emitir sua nota diretamente para o SAGE (Sistema de Gestão Escolar).

Descrição dos usuários

Coordenador

O servidor que atua na coordenação de estágio, normalmente desempenha outras atividades no instituto, como por exemplo, ministrar aulas, atividade essa que requer uma carga horária específica, além de não disponibilizar muito tempo livre para que o mesmo fique na coordenação. Portanto, tudo o que puder ser feito para automatizar as atividades da coordenação e minimizar o trabalho do coordenador, será de extrema importância para ampliar a eficiência do mesmo.

Alunos

Devido a carga horária de aulas, projetos ou trabalho, para alguns alunos acaba sendo uma tarefa difícil ir até a coordenação num momento em que o coordenador esteja presente para tirar dúvidas ou resolver o processo burocrático que é dar entrada em estágio. Por isso é importante tornar esse processo mais prático, facilitando para ambas as partes.

Capítulo Requisitos funcionais (casos de uso)

2

Os requisitos funcionais do sistema estão divididos em seções. Cada seção engloba requisitos funcionais que possuem características em comum. Estarão distribuídas da seguinte maneira:

Seção	Requisitos Funcionais
1. Cadastro de Usuários	[RF001] – Realizar Cadastro
	[RF002] – Alterar Cadastro
	[RF003] – Consultar Cadastro
2. Login	[RF004] – Efetuar Login
	[RF005] – Recuperar Senha
3. Documentos	[RF006] – Visualizar Documentos
	[RF007] – Preencher Documento
	[RF008] – Anexar Documento
	[RF009] – Exportar como PDF
	[RF010] – Imprimir
	[RF011] – Enviar Documentos
4. Gerenciamento	[RF012] – Listar Cadastros
	[RF013] – Realizar Busca
	[RF014] – Gerar Relatório
	[RF015] – Emitir Declaração
5. Convênio com as empresas	[RF016] – Incluir Convênio
	[RF017] – Alterar Convênio
	[RF018] – Arquivar Convênio
	[RF019] – Reativar Convênio
	[RF020] – Listar Convênios
6. Efetuar Logoff	[RF021] – Sair

Cada seção apresentará a identificação dos requisitos funcionais, a prioridade dos requisitos, os atores e especificação de cada caso de uso.

Cadastro de Usuário

Nesta seção serão apresentados os casos de uso pertinentes ao Cadastro de Usuário. Os atores envolvidos serão Administrador do Sistema, Coordenador e Alunos.

[RF001] Realizar Cadastro

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC001 – Cadastrar Usuário	
Pré-Condições	O usuário não poderá estar cadastrado no sistema
Pós-Condições	Usuário cadastrado no sistema
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o sistema 2. O usuário seleciona o Menu Cadastre-se 3. O usuário preenche os campos de cadastro 4. O sistema valida as informações preenchidas 5. O usuário clica no botão Enviar 6. O cadastro é armazenado no banco de dados 7. O sistema exibirá uma mensagem de boas vindas para o usuário.
Fluxo Alternativo	<p>4a O sistema informa que algum campo está preenchido incorretamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4a.1 O usuário corrige a informação 4a.2 Retorna para o passo 4. <p>4b O sistema informa que o CPF já foi cadastrado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4b.1 O usuário seleciona o Menu de Login e clica em Recuperar Senha [RF005]-[UC005]

[RF002] Alterar Cadastro

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC002 – Alterar Cadastro	
Pré Condições	O usuário já deve estar cadastrado
Pós Condições	Cadastro do usuário alterado
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário verifica que seu cadastro está incorreto/desatualizado 3. O usuário seleciona a opção Alterar Cadastro 4. O usuário altera as informações necessárias 5. O usuário clica em Salvar. 6. O sistema informa que as alterações foram realizadas com sucesso.

Fluxo Alternativo	Se o ator selecionar a opção "Cancelar", o caso de uso se encerra, voltando o sistema à tela principal.
--------------------------	---

[RF003] Consultar Cadastro

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC003 – Consultar Cadastro	
Pré Condições	O usuário deve estar cadastrado e logado no sistema
Pós Condições	O usuário tem acesso ao seu cadastro
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema. 2. O usuário seleciona a opção Cadastro > Consultar. 3. O usuário visualiza seu cadastro.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

Login

Nesta seção serão apresentados os casos de uso pertinentes ao Login. Os atores envolvidos serão Professores, Servidores e Alunos.

[RF004] Efetuar Login

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC004 – Efetuar Login	
Pré-Condições	O usuário deverá estar cadastrado no sistema.
Pós-Condições	Usuário tem acesso ao sistema.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página Login do sistema 2. O usuário insere seu CPF 3. O sistema valida o CPF inserido 4. O usuário insere sua senha 5. O sistema valida a senha inserida 6. O usuário clica no botão Entrar 7. O usuário recebe uma mensagem de boas-vindas na tela inicial do sistema.

Fluxo Alternativo	<p>3a O CPF está incorreto</p> <p>3a.1 O usuário apaga o campo e retorna ao passo 2.</p> <p>4a O usuário esqueceu sua senha</p> <p>4a.1 Segue para o [RF005]-[UC005].</p> <p>5a A senha não corresponde ao login inserido</p> <p>5a.1 O usuário verifica se a tecla CapsLock está ativa;</p> <p>5a1.1 Caso a tecla CapsLock esteja ativa, o mesmo deve desativá-la e seguir para o passo 5a.2</p> <p>5a.1.2 Caso a tecla CapsLock não esteja ativa, o mesmo pode seguir para o Passo 5a.2</p> <p>5a.2 O usuário apaga o campo e retorna ao passo 4.</p>
--------------------------	--

[RF005] Recuperar Senha

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC005 – Recuperar Senha	
Pré Condições	O usuário já deve estar cadastrado
Pós Condições	Senha alterada
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a tela de Login do sistema 2. O usuário seleciona a opção Recuperar Senha 3. O usuário informa seu CPF 4. O usuário informa seu e-mail 5. O sistema valida as informações 6. O usuário recebe um e-mail com link para alterar sua senha 7. O usuário clica no link 8. O usuário altera a senha 9. O usuário confirma a alteração da senha 10. O usuário recebe um e-mail informando a alteração da senha.
Fluxo Alternativo	<p>5a O sistema não reconhece as informações inseridas</p> <p>5a.1 O sistema exibe uma mensagem informando que as informações são inválidas.</p> <p>5a.2 Retorna para o passo 3.</p> <p>7a O usuário não clica no link</p> <p>7a.1 A sessão expira e o sistema redireciona para a tela inicial do sistema, encerrando o caso de uso.</p> <p>8a O usuário não altera a senha</p> <p>8a.1 A sessão expira e o sistema redireciona para a tela inicial do sistema, encerrando o caso de uso.</p>

Documentos

Nesta seção serão apresentados os casos de uso pertinentes aos Documentos. Os atores envolvidos serão Alunos e Administrador do Sistema.

[RF006] Visualizar Documento

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC006 – Visualizar Documento	
Pré-Condições	O usuário deverá estar logado
Pós-Condições	Usuário tem acesso aos documentos
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona a opção Documentos 3. O usuário seleciona o documento que pretende visualizar 4. O sistema exibe o documento selecionado.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

[RF007] Preencher Documento

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC007 – Preencher Documento	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	Documentos preenchidos
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona a opção Documentos de Estágio 3. O sistema disponibiliza os documentos pertinentes ao estágio para preenchimento 4. O usuário preenche os documentos 5. Ao finalizar o preenchimento, o usuário salva as alterações 6. O sistema exibe as opções Exportar como PDF [RF009], Imprimir [RF010] ou Enviar Documento [RF011] 7. O usuário seleciona a opção desejada e o caso de uso se encerra.
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4a. O usuário deixou algum campo em branco <ol style="list-style-type: none"> 4a.1 O sistema destaca o campo para preenchimento 4a.2 O usuário preenche o campo que faltava 4a.3 Segue para o passo 5.

[RF008] Anexar Documento

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC008 – Anexar Documento	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	Documento anexado
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. Caso o usuário já tenha preenchido os documentos de estágio, o sistema solicita ao usuário que anexe alguns documentos 3. O usuário anexa os documentos solicitados 4. O sistema exibe os documentos preenchidos e os anexados para que o usuário verifique se é necessário fazer alguma alteração 5. Os documentos são enviados para análise da Coordenação de Estágio 6. O sistema redireciona o usuário para tela inicial e o caso de uso se encerra.
Fluxo Alternativo	<p>2a O usuário não preencheu os documentos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2a.1 O sistema informa que o usuário deve preencher os documentos de estágio 2a.2 Segue para o [RF007]-[UC007] <p>3a O usuário não anexa todos os documentos solicitados</p> <ol style="list-style-type: none"> 3a.1 O sistema informa que há documento pendente 3a.2 Retorna para o passo 3 3b.1 O usuário não anexa o documento pendente 3b.2 O sistema informa que para dar entrada no estágio é necessário sanar todas as pendências. 3b.3 A pendência é reportada ao administrador do sistema <p>4a O usuário verifica que é necessário fazer alguma alteração</p> <ol style="list-style-type: none"> 4a.1 O usuário faz as devidas alterações 4a.2 O usuário salva as alterações 4a.3 Segue para o passo 5.

[RF009] Exportar como PDF

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC009 – Exportar como PDF	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	Documento em formato PDF

Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário preenche os documentos de estágio [UC007] 3. O usuário salva as informações 4. O sistema exibe a opção Exportar como PDF caso o usuário queira salvar o documento em seu dispositivo.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

[RF010] Imprimir

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC010 – Imprimir	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema. O computador/dispositivo deve estar conectado a uma
Pós Condições	Documento impresso
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário preenche os documentos de estágio [RF007] 3. O usuário salva as informações 4. O sistema exibe a opção Imprimir.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

[RF011] Enviar Documentos

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC011 – Enviar Documentos	
Ator	Aluno, Coordenador
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema.
Pós Condições	Documentos enviados
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário preenche os documentos de estágio [RF007] 3. O usuário salva as informações 4. O sistema exibe a opção Enviar 5. O usuário digita o destinatário 6. O sistema verifica o e-mail do destinatário 7. O sistema exibe uma mensagem informando que o documento foi enviado com sucesso.

Fluxo Alternativo	6a. O e-mail do destinatário está incorreto 6a.1 O sistema informa ao usuário que o e-mail está incorreto 6a.2 O usuário apaga o campo 6a.3 Retorna para o passo 5.
--------------------------	--

Gerenciamento

Nesta seção serão apresentados os casos de uso pertinentes ao Gerenciamento. Somente o Administrador do Sistema será ator nesses casos de uso.

[RF012] Listar Cadastros

O sistema permitirá que o administrador liste os cadastros existentes.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC012 – Listar Cadastros	
Ator	Coordenador/Administrador
Pré Condições	O usuário deve ter permissões de administrador do sistema
Pós Condições	O usuário tem acesso à lista de cadastros
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema como administrador 2. O usuário seleciona a opção Cadastro 3. O usuário clica em Listar 4. O usuário tem acesso à lista de cadastros existentes.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

[RF013] Realizar Busca

O sistema permitirá que o administrador do sistema realize buscas com filtros específicos.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC013 – Realizar Busca	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	O usuário tem acesso às informações desejadas
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona a opção Buscar 3. O usuário seleciona o filtro que deseja utilizar 4. O usuário aperta a tecla Enter ou clica em Buscar 5. O sistema exibe os resultados da busca.

Fluxo Alternativo	4a. O usuário não aperta a tecla Enter nem clica em Buscar 4a.1 O sistema informa que é necessário apertar a tecla Enter ou clicar em Buscar para concluir a busca 4a.2 Retorna para o passo 4.
--------------------------	--

[RF014] Gerar Relatório

O sistema permitirá que o administrador do sistema gere relatórios.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC014 – Gerar Relatório	
Pré Condições	O usuário deve ter permissões de administrador do sistema
Pós Condições	Relatório gerado
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona a opção Gerar Relatório 3. O sistema mostra as opções de relatórios 4. O usuário seleciona se deseja filtrar ou não 5. O usuário clica em OK 6. O sistema exibe o relatório de acordo com as especificações 7. O usuário decide se deseja Exportar como PDF ou Imprimir o relatório 8. O usuário seleciona a opção desejada e o caso de uso se encerra.
Fluxo Alternativo	4a. O usuário deseja utilizar filtros para gerar o relatório 4a.1 O usuário seleciona o(s) filtro(s) que deseja utilizar 4a.2 Segue para o passo 5.

[RF015] Emitir Declaração

O sistema permitirá que o administrador do sistema emita declarações.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC015 – Emitir Declaração	
Pré Condições	O usuário deve estar logado sistema
Pós Condições	Declaração pronta

Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona a opção Emitir Declaração 3. O usuário seleciona o tipo de declaração 4. O usuário digita o nome do interessado 5. O sistema faz uma busca para levantar as informações necessárias 6. O sistema exibe os resultados da busca 7. O usuário seleciona o que deve constar na declaração 8. O sistema exibe a declaração pronta 9. O usuário altera alguma informação se necessário 10. O usuário salva a declaração 11. O sistema exibe as opções Exportar como PDF, Imprimir ou Enviar 12. O usuário seleciona a opção desejada e o caso de uso se encerra.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

Convênio com as empresas

Nesta seção serão apresentados os casos de uso pertinentes aos convênios com as empresas. Somente o coordenador/administrador do sistema será ator nesses casos de uso.

[RF016] Incluir Convênio

O sistema permitirá que o administrador do sistema cadastre um novo convênio.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC016 – Incluir Convênio	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	Novo convênio adicionado
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona o menu Convênios 3. O usuário clica em Incluir Convênio 4. O usuário insere as informações necessárias para cadastro do convênio 5. O usuário clica em salvar as informações 6. O sistema informa que as informações foram salvas.
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4a. O usuário deixa de preencher algum campo do cadastro <ol style="list-style-type: none"> 4a.1 O sistema destaca o campo que falta ser preenchido 4a.2 O usuário preenche o campo que falta 4a.3 Segue para o passo 5.

[RF017] Alterar Convênio

O sistema permitirá que o administrador faça algumas alterações nos convênios, como alterar a validade dos mesmos.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC017 – Alterar Convênio	
Pré Condições	O convênio deve estar cadastrado
Pós Condições	Alteração do convênio realizada
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona o menu Convênios 3. O usuário clica em Alterar Convênio 4. O usuário seleciona o convênio que deseja alterar 5. O usuário faz as devidas alterações 6. O usuário salva as alterações 7. O sistema informa que as alterações foram realizadas com sucesso.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

[RF018] Arquivar Convênio

O sistema permitirá que o administrador do sistema archive um convênio, caso o mesmo não seja renovado.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC018 – Arquivar Convênio	
Pré Condições	O convênio deve estar cadastrado
Pós Condições	Convênio inativo
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona o menu Convênios 3. O usuário seleciona o convênio que deseja arquivar 4. O usuário clica em Arquivar 5. O sistema questiona se o usuário realmente deseja arquivar o convênio 6. O usuário registra o motivo do arquivamento 7. O sistema informa que o convênio foi arquivado.
Fluxo Alternativo	<p>5a O usuário responde que sim, deseja arquivar o convênio</p> <p>5a.1 Segue para o passo 6</p> <p>5b O usuário responde que não deseja arquivar o convênio</p> <p>5b.1 O caso de uso se encerra.</p>

[RF019] Reativar Convênio

O sistema permitirá que o administrador reative algum convênio que foi arquivado.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC019 – Reativar Convênio	
Pré Condições	O convênio deve estar arquivado
Pós Condições	Convênio reativado
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona o menu Convênios 3. O usuário clica em Reativar Convênio 4. O sistema exibe os convênios que estão arquivados 5. O usuário seleciona o convênio que deseja reativar 6. O usuário informa a nova data de validade do convênio 7. O sistema informa que o convênio foi reativado com sucesso.
Fluxo Alternativo	Não se aplica

[RF020] Listar Convênios

O sistema permitirá que o administrador do sistema liste os convênios de acordo com filtros específicos ou simplesmente liste-os.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC020 – Listar Convênios	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	O usuário tem acesso à lista de convênios
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário efetua login no sistema 2. O usuário seleciona o menu Convênios 3. O usuário clica em Listar Convênios 4. O sistema exibe a lista de convênios com a opção de filtros 5. O sistema exibe as opções Exportar como PDF, Imprimir ou Enviar 6. O usuário seleciona a opção desejada e o caso de uso se encerra.
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4a O usuário seleciona o filtro desejado <ol style="list-style-type: none"> 4a.1 O sistema exibe a lista com o resultado.

Efetuar Logoff

Nesta seção será apresentado o caso de uso pertinente a qualquer usuário do sistema que esteja logado.

[RF021] Sair

O sistema permitirá que o usuário se desconecte do sistema depois de realizar suas atividades ou quando achar necessário.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

UC021 – Sair	
Pré Condições	O usuário deve estar logado no sistema
Pós Condições	Usuário desconectado
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário clica em Sair 2. O usuário é desconectado do sistema 3. O sistema exibe a tela inicial para login.
Fluxo Alternativo	Não se aplica.

Capítulo 3

Requisitos não funcionais

Esta seção terá os requisitos não funcionais do sistema e a sua prioridade.

Usabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de uso da interface com o usuário, material de treinamento e documentação do sistema.

[NF001] Facilidade de acesso

O sistema deve ser intuitivo.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

[NF002] Interação

O sistema fará interação com o usuário através de menu interativo, caixas de diálogo, confirmação de recebimento, etc.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Desempenho

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à eficiência, uso de recursos e tempo de resposta do sistema.

[NF003] Tempo de resposta

O sistema deverá ter um tempo de resposta de no máximo 4 segundos.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

[NF004] Confirmação de Segurança

O sistema utilizará de recursos como confirmação via e-mail, confirmação de senha, validação de CPF, para garantir a autenticidade dos dados e a integridade das informações prestadas pelo usuário.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Distribuição

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à distribuição da versão executável do sistema.

[NF005] Portabilidade

O sistema deverá ser compatível com todos os navegadores, ou, no mínimo, com os navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

[NF006] Disponibilidade

O sistema deverá estar disponível na web 24 horas.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Padrões

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados a padrões ou normas que devem ser seguidos pelo sistema ou pelo seu processo de desenvolvimento.

[NF007] Cores padrão do Instituto

O sistema deverá seguir o padrão de cores utilizadas pelo Instituto Federal, não utilizando cores muito chamativas ou demasiadamente coloridas. Dar-se-á preferência à utilização de cores como branco, cinza e verde.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Capítulo 4

Descrição da Interface com os Usuários

Nesta seção serão exibidas as interfaces das principais telas do sistema e algumas críticas que deverão ser levadas em consideração para seu desenvolvimento.

Cadastro de Usuário

IN001 – Cadastrar Usuário

Figura 09 – Tela Cadastrar Usuário

The screenshot shows a web interface for user registration. At the top, there is a dark green header with the logo 'ESTÁGIO' and a navigation menu with buttons for 'INÍCIO', 'DOCUMENTOS', 'SOBRE O ESTÁGIO', 'DÚVIDAS', and 'CONTATO'. Below the header, the title 'CADASTRO' is centered. The registration form consists of the following fields:

- Nome Completo:
- CPF: Data de Nascimento:
- RG: Telefone: ()
- E-mail: Senha:
- Curso: Matricula:
- Seguradora:
- Apólice: Número da proposta:
- Endereço:

At the bottom of the form, there are two icons: a floppy disk icon and a home icon.

(Fonte: A autora)

Observação: É importante que as interfaces sejam simples, intuitivas e que utilizem as cores padrão do Instituto Federal, evitando *backgrounds* escuros.

IN002 – Alterar Cadastro

Figura 10 – Tela Alterar Cadastro

Seja bem vinda, Beatriz! [SAIR](#)

ESTÁGIO

INÍCIO | SOBRE O ESTÁGIO | DOCUMENTOS | **CADASTRO** | DÚVIDAS

ALTERAR CADAS | Alterar Cadastro | Consultar Cadastro

Nome Completo:

CPF: Data de Nascimento:

RG: Telefone:

E-mail: Senha:

Curso: Matrícula:

Seguradora:

Apólice: Número da proposta:

Endereço:

(Fonte: A autora)

IN003 – Consultar Cadastro

Figura 11 – Tela Consultar Cadastro

Seja bem vinda, Beatriz! [SAIR](#)

ESTÁGIO

INÍCIO | SOBRE O ESTÁGIO | DOCUMENTOS | **CADASTRO** | DÚVIDAS

CONSULTAR CADAS | Alterar Cadastro | Consultar Cadastro

Nome: **Beatriz Lopes**

CPF: **101.001.002-03** Data de Nascimento: **01/01/2000**

RG: **45.001-5** Telefone: **(87) 99999-0001**

E-mail: **beatriz01@live.com** Senha: *********

Curso: **EMI INFO** Matrícula: **2001**

Seguradora: **MAPFRE Seguros**

Apólice: **200091** Número da proposta: **233.3222.22/01**

Endereço: **Rua Oscar Ferraz Filho, S/N - Centro - Floresta**

(Fonte: A autora)

Login

IN004 – Efetuar Login

Figura 12 – Tela Efetuar Login

ESTÁGIO

INÍCIO DOCUMENTOS SOBRE O ESTÁGIO DÚVIDAS CONTATO

LOGIN

USUÁRIO:

SENHA:

ENTRAR

[Recuperar Senha](#)
[Não tem um cadastro?](#)
[Cadastre-se agora!](#)

(Fonte: A autora)

IN005 – Recuperar Senha

Figura 13 – Tela Recuperar Senha

ESTÁGIO

INÍCIO DOCUMENTOS SOBRE O ESTÁGIO DÚVIDAS CONTATO

RECUPERAR SENHA

USUÁRIO:

E-MAIL:

ENVIAR

Atenção: Digite um e-mail válido, pois terá que acessá-lo para recuperar a senha.

(Fonte: A autora)

Documentos

IN006 – Visualizar Documento

Figura 14 – Tela Visualizar Documento

Seja bem vinda, Beatriz!
SAIR

INÍCIO SOBRE O ESTÁGIO DOCUMENTOS CADASTRO DÚVIDAS

VISUALIZAR DOCUMENTOS

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ESTÁGIO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Nome	Marcos
RA	101
Endereço	Flamengo
Cidade	Flamengo
Curso/Turma	Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação 2014.1

IDENTIFICAÇÃO DO ORIENTADOR

Nome	Fernando
Cidade	Flamengo

IDENTIFICAÇÃO DA CONCEDENTE

Endereço	Endereço: Rua Presidente, S/N - C. Jardim II - F. Floresta/PF
Telefone	Telefone: (35) 3333-3333
Supervisor do estágio	Supervisor: Coordenador de Estágio
Departamento	Departamento

ATIVIDADES PROPOSTAS PELA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Implementar e gerenciar tecnologia usadas pelas Organizações;
Desenvolver estratégias para aplicação de tecnologias;
Identificar oportunidades nos mercados de tecnologias;
Criar, planejar, organizar e gerir todos os componentes da tecnologia da informação dentro de uma organização.

(Fonte: A autora)

IN007 – Preencher Documento

Figura 15 – Tela Preencher Documento

Seja bem vinda, Beatriz!
SAIR

INÍCIO SOBRE O ESTÁGIO DOCUMENTOS CADASTRO DÚVIDAS

PREENCHER DOCUMENTO

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ESTÁGIO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Nome	Marcos
RA	101
Endereço	Flamengo
Cidade	Flamengo
Curso/Turma	Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação 2014.1

IDENTIFICAÇÃO DO ORIENTADOR

Nome	Fernando
Cidade	Flamengo

IDENTIFICAÇÃO DA CONCEDENTE

Endereço	Endereço: Rua Presidente, S/N - C. Jardim II - F. Floresta/PF
Telefone	Telefone: (35) 3333-3333
Supervisor do estágio	Supervisor: Coordenador de Estágio
Departamento	Departamento

ATIVIDADES PROPOSTAS PELA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Implementar e gerenciar tecnologia usadas pelas Organizações;
Desenvolver estratégias para aplicação de tecnologias;
Identificar oportunidades nos mercados de tecnologias;
Criar, planejar, organizar e gerir todos os componentes da tecnologia da informação dentro de uma organização.

(Fonte: A autora)

IN008 – Anexar Documento

Figura 16 – Tela Anexar Documento

Seja bem vinda, Beatriz!
SAIR

INÍCIO SOBRE O ESTÁGIO DOCUMENTOS CADASTRO DÚVIDAS

DOCUMENTOS

DOCUMENTOS	SITUAÇÃO	AÇÃO
Plano de Desenvolvimento de Estágio	Preenchido	
Termo de Compromisso	Preenchido	
Avaliação	Preenchido	
Autoavaliação	Preenchido	
Declaração de Vínculo estudantil		
Apólice de Seguro		
Fichas de Frequência		
Cópia da parte do relatório em que consta nota		

(Fonte: A autora)

Gerenciamento

IN012 – Listar Cadastros

Figura 17 – Tela Listar Cadastros

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS CONVÊNIOS RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

Listar Cadastros

Filtrar por: Ano ▼ Buscar: 2017 🔍

Nome	E-mail	Telefone	Turma	Empresa	Orientador	Supervisor	Data de Início	Término
Estagiário 1	e1@gmail	99999999	2014.1	X	Professor1	Supervisor1	24/01/17	28/05/17
Estagiário 2	e2@yahoo	99999999	2014.1	Y	Professor2	Supervisor2	14/02/17	16/06/17
Estagiário 3	e3@yahoo	99999999	2014.2	Z	Professor3	Supervisor3	20/02/17	12/07/17
Estagiário 4	e4@gmail	99999999	2015.1	A	Professor4	Supervisor4	20/02/17	12/07/17
Estagiário 5	e5@gmail	99999999	2015.1	B	Professor5	Supervisor5	21/02/17	14/07/17

Resultados <<1/1>>

(Fonte: A autora)

IN013 – Realizar Busca

Figura 18 – Tela Realizar Busca

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

ESTÁGIO

INÍCIO CADASTROS CONVÊNIOS RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

Realizar Busca

Buscar: 🔍

Nome	E-mail	Telefone	Turma	Empresa	Orientador	Supervisor	Data de Início	Término
Estagiário 1	e1@gmail	99999999	2014.1	X	Professor1	Supervisor1	24/01/17	28/05/17
Estagiário 2	e2@yahoo	99999999	2014.1	Y	Professor1	Supervisor2	14/02/17	16/06/17
Estagiário 3	e3@yahoo	99999999	2014.2	Z	Professor1	Supervisor3	20/02/17	12/07/17
Estagiário 4	e4@gmail	99999999	2015.1	A	Professor1	Supervisor4	20/02/17	12/07/17
Estagiário 5	e5@gmail	99999999	2015.1	B	Professor1	Supervisor5	21/02/17	14/07/17

Resultados <<1/1>>

🏠 🖨️ 📄

(Fonte: A autora)

IN014 – Gerar Relatório

Figura 19 – Tela Gerar Relatório

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

ESTÁGIO

INÍCIO CADASTROS CONVÊNIOS RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

GERAR RELATÓRIO

Filtrar por: **Período** ▼ Buscar: 🔍

Nome	E-mail	Telefone	Turma	Empresa	Orientador	Supervisor	Data de Início	Término
Estagiário 1	e1@gmail	99999999	2014.1	X	Professor1	Supervisor1	24/01/17	28/05/17
Estagiário 2	e2@yahoo	99999999	2014.1	Y	Professor2	Supervisor2	14/02/17	16/06/17
Estagiário 3	e3@yahoo	99999999	2014.2	Z	Professor3	Supervisor3	20/02/17	12/07/17
Estagiário 4	e4@gmail	99999999	2015.1	A	Professor4	Supervisor4	20/02/17	12/07/17
Estagiário 5	e5@gmail	99999999	2015.1	B	Professor5	Supervisor5	21/02/17	14/07/17

Resultados <<1/1>>

🏠 🖨️ 📄

(Fonte: A autora)

IN015 – Emitir Declaração

Figura 20 – Tela Emitir Declaração

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS CONVÊNIOS RELATÓRIOS **DECLARAÇÃO**

EMITIR DECLARAÇÃO

Tipo de Declaração: **Orientação** Interessado: **Professor1** 🔍

Exibindo Resultados <<1/1>>

Técnico de Nível Médio Subsequente em Agropecuária: Marcar

Turma	Aluno	Local de Estágio	Período	
2012.1	Estagiário 1	Fazenda Tabuado	01/08/2016 a 19/12/2016	<input checked="" type="checkbox"/>
2016.1	Estagiário 2	IF Sertão Campus Floresta – Fazenda	28/03/2017 a 11/08/2017	<input checked="" type="checkbox"/>

Técnico de Nível Médio Integrado em Agropecuária:

Aluno	Local de Estágio	Período	
Estagiário 3	Instituto Agronômico de Pernambuco – Itacuruba	05/08/2016 a 21/10/2016	<input checked="" type="checkbox"/>
Estagiário 4	Instituto Agronômico de Pernambuco – Floresta	10/01/2017 a 24/03/2017	<input checked="" type="checkbox"/>

📄 🔗 🖨️ 🏠

(Fonte: A autora)

Figura 21 – Tela Emitir Declaração – Parte II

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS CONVÊNIOS RELATÓRIOS **DECLARAÇÃO**

EMITIR DECLARAÇÃO

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins de responsabilidade que o Professor1 acima nomeado Coordenador de Estágio Obrigatório Supervisionado dos alunos que seguem abaixo:

Técnico de Nível Médio Subsequente em Agropecuária:

Turma	Aluno	Local de Estágio	Período
2012.1	Estagiário 1	Fazenda Tabuado	01/08/2016 a 19/12/2016
2016.1	Estagiário 2	IF Sertão Campus Floresta – Fazenda	28/03/2017 a 11/08/2017

Técnico de Nível Médio Integrado em Agropecuária:

Aluno	Local de Estágio	Período
Estagiário 3	Instituto Agronômico de Pernambuco – Itacuruba	05/08/2016 a 21/10/2016
Estagiário 4	Instituto Agronômico de Pernambuco – Floresta	10/01/2017 a 24/03/2017

Nome do Coordenador
Coordenador de Estágio
SAIFE 080001

📄 🖨️ 🏠

(Fonte: A autora)

Convênio com as empresas

IN016 – Incluir Convênio

Figura 22 – Tela Incluir Convênio

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS **CONVÊNIOS** RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

INCLUIR CONVÊNIO

DADOS PARA ACORDO DE COOPERAÇÃO

DADOS DA EMPRESA

Razão Social:

Atividade Principal:

CNPJ/MF ou CEI:

Endereço (Rua, N°, Bairro, Cidade, UF):

Telefone:

E-mail / Home Page:

DADOS DO RESPONSÁVEL LEGAL

Nome:

CPF:

Cargo:

E-mail:

(Fonte: A autora)

IN017 – Alterar Convênio

Figura 23 – Tela Alterar Convênio

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS **CONVÊNIOS** RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

ALTERAR CONVÊNIO

DADOS PARA ACORDO DE COOPERAÇÃO

DADOS DO RESPONSÁVEL LEGAL

Nome:

CPF:

Cargo:

E-mail:

DADOS DO SUPERVISOR

Nome:

Cargo:

E-mail:

(Fonte: A autora)

IN018 – Arquivar Convênio

Figura 24 – Tela Arquivar Convênio

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

ESTÁGIO

INÍCIO CADASTROS **CONVÊNIOS** RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

CONVÊNIOS

Razão Social: Gerência Regional de Educação do Sertão do Submédio do São Francisco
 Atividade Principal: Educação
 CNPJ/MF ou CEI: 9236463820/01
 Endereço (Rua, N°, Bairro, Cidade, UF): Av. Audomar Ferraz, 90 - Centro - Floresta - PE
 Telefone / Fax: (87) 3877-1010
 E-mail/Home Page: gresertao@educacao.com
 Setor/Departamento de estágio: Núcleo de Tecnologia Educacional
 Áreas de estágio: Informática e Gestão de TI
 Data de vigência do convênio: Junho/2013 a Junho/2018

⏪ 🔄 🖨️ 🏠

(Fonte: A autora)

Figura 25 – Tela Arquivar Convênio – Parte II

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

ESTÁGIO

INÍCIO CADASTROS **CONVÊNIOS** RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

CONVÊNIOS

Razão Social: Gerência Regional de Educação do Sertão do São Francisco
 Atividade Principal: Educação
 CNPJ/MF ou CEI: 9236463820/01
 Endereço (Rua, N°, Bairro, Cidade, UF): Av. Audomar Ferraz, 90 - Centro - Floresta - PE
 Telefone / Fax: (87) 3877-1010
 E-mail/Home Page: gresertao@educacao.com
 Setor/Departamento de estágio: Núcleo de Tecnologia Educacional
 Áreas de estágio: Informática e Gestão de TI
 Data de vigência do convênio: Junho/2013 a Junho/2018

Deseja arquivar este convênio?

SIM NÃO

⏪ 🔄 🖨️ 🏠

(Fonte: A autora)

IN019 – Reativar Convênio

Figura 26 – Tela Reativar Convênio

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS **CONVÊNIOS** RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

CONVÊNIOS ARQUIVADOS

RAZÃO SOCIAL	RAMO DE ATIVIDADE	SETOR/DEPARTAMENTO DE ESTÁGIO	DIRETOR (A)	TELEFONE	ÁREA DE ESTÁGIO	
Gerência Regional de Educação do Sertão do Submédio do São Francisco	Educação	Núcleo de Tecnologia Educacional	Maria Dlima Marques Torres Novaes Goiana	(87) 3877-2019	Informática ou Gestão de TI	REATIVAR

Resultados <<1/1>>



(Fonte: A autora)

IN020 – Listar Convênios

Figura 27 – Tela Listar Convênios

Seja bem vindo(a), Admin
SAIR

INÍCIO CADASTROS **CONVÊNIOS** RELATÓRIOS DECLARAÇÃO

LISTAR CONVÊNIOS

Filtro: 🔍

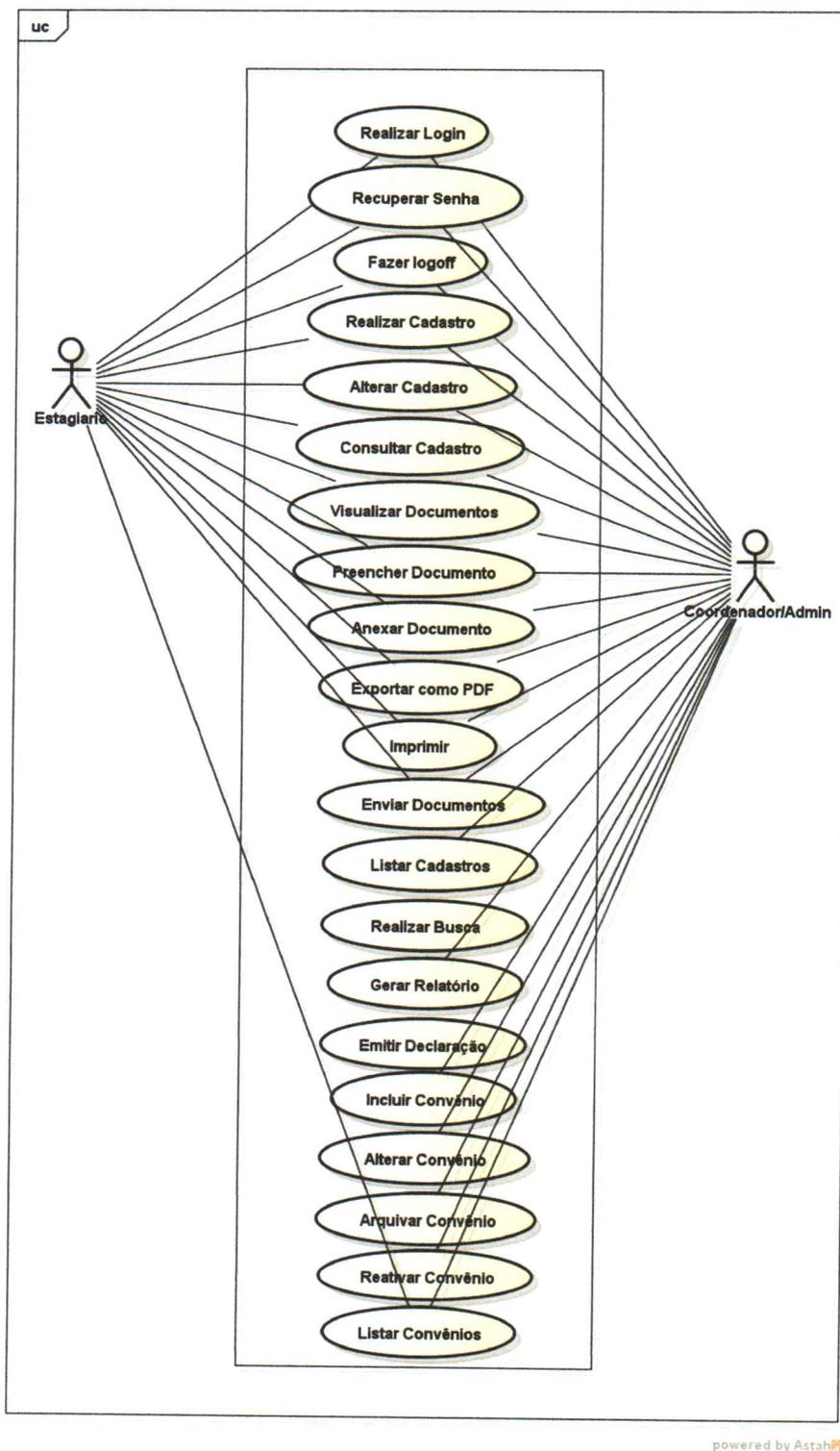
RAZÃO SOCIAL	RAMO DE ATIVIDADE	SETOR/DEPARTAMENTO DE ESTÁGIO	DIRETOR (A)	TELEFONE	ÁREA DE ESTÁGIO	
Gerência Regional de Educação do Sertão do Submédio do São Francisco	Educação	Núcleo de Tecnologia Educacional	Maria Dlima Marques Torres Novaes Goiana	(87) 3877-2019	Informática ou Gestão de TI	<<Ver mais>>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta	Educação	Laboratório de Informática	Vera Lúcia da Silva Augusto Filha	(87) 3877-2797	Informática	<<Ver mais>>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta	Educação	Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	Vera Lúcia da Silva Augusto Filha	(87) 3877-2797	Gestão de TI	<<Ver mais>>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta	Educação	Fazenda	Vera Lúcia da Silva Augusto Filha	(87) 3877-2797	Agropecuária	<<Ver mais>>
Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA (Unidade de Serra Talhada)	Extensão Rural	Área de Extensão Rural	Gabriel Alves Maciel	(87) 3877-1314	Agropecuária	<<Ver mais>>

Resultados <<1 2 3 4>>

(Fonte: A autora)

APÊNDICE B – Diagrama de Casos de Uso do Sistema

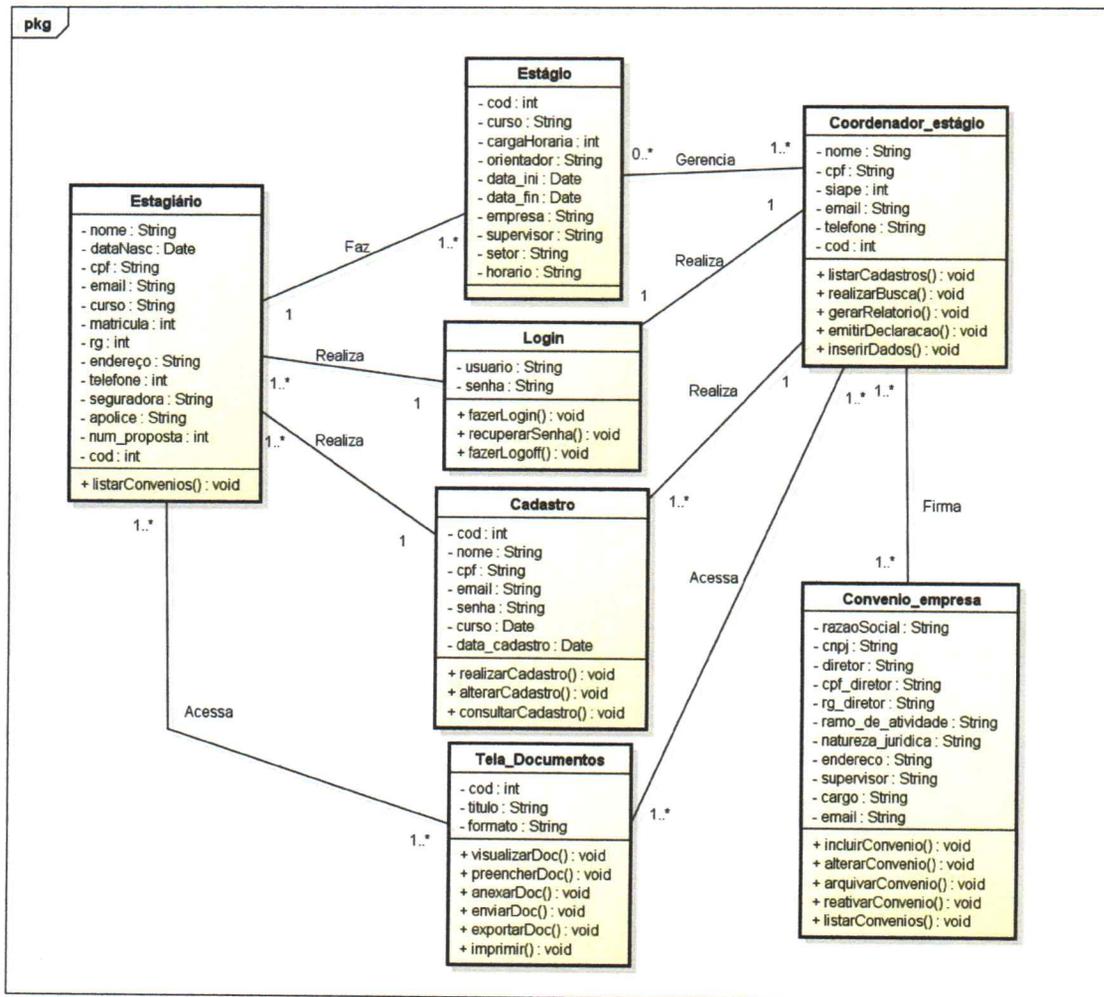
Figura 28 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema



Fonte: A autora

APÊNDICE C – Diagrama de Classes do Sistema

Figura 29 – Diagrama de Classe do Sistema

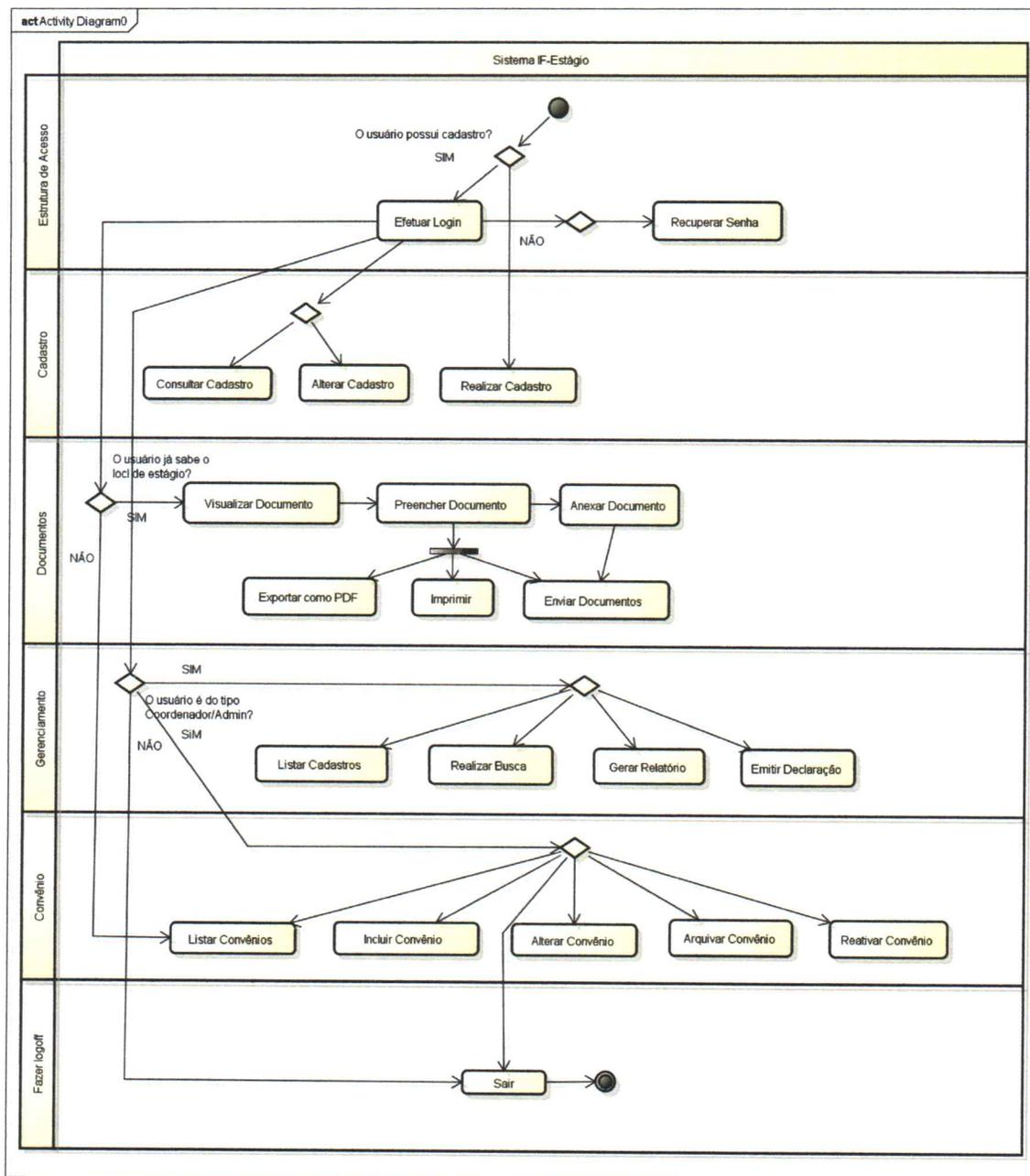


powered by Astah

Fonte: A autora

APÊNDICE D – Diagrama de Atividades do Sistema

Figura 30 – Diagrama de Atividades do Sistema

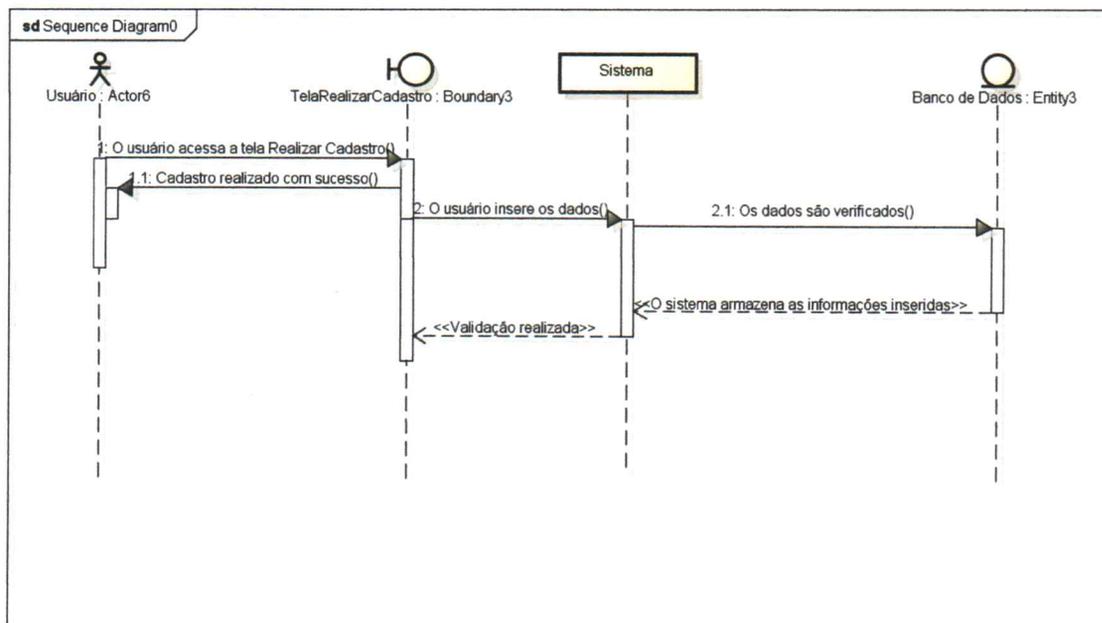


powered by Astah

Fonte: A autora

APÊNDICE E – Diagrama de Sequência do Sistema [UC001] – Realizar Cadastro

Figura 31 – Diagrama de Sequência – Realizar Cadastro

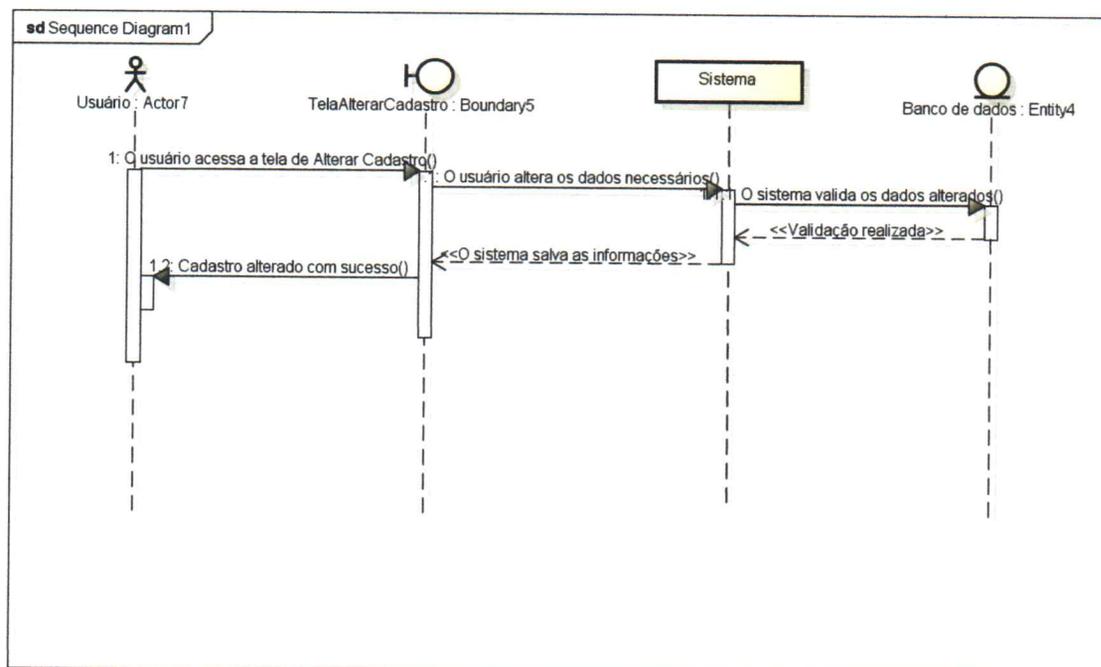


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC002] – Alterar Cadastro

Figura 32 – Diagrama de Sequência – Alterar Cadastro

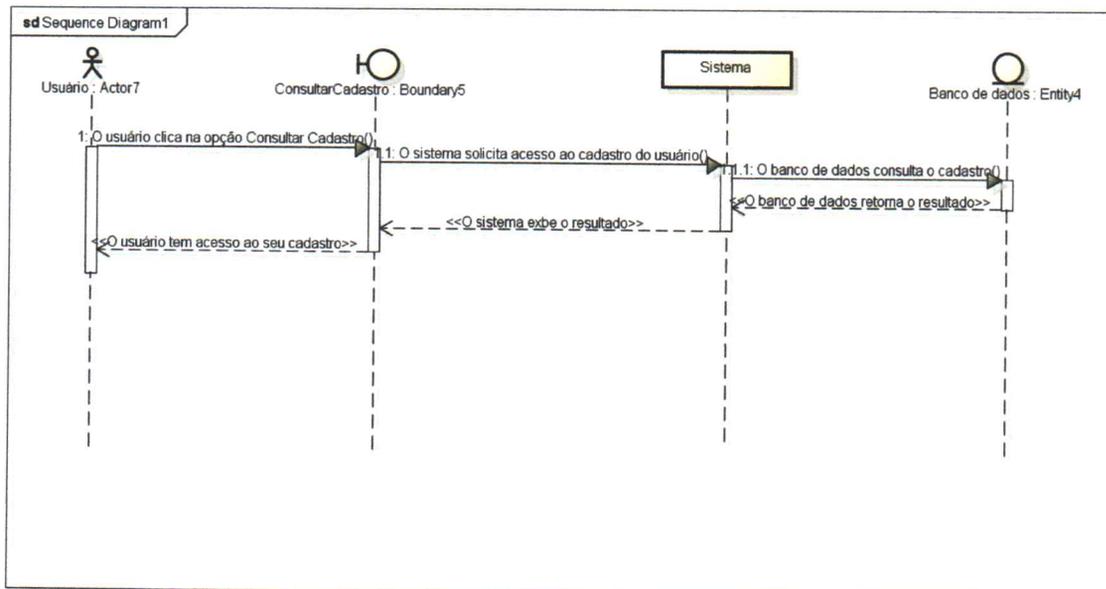


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC003] – Consultar Cadastro

Figura 33 – Diagrama de Sequência – Consultar Cadastro

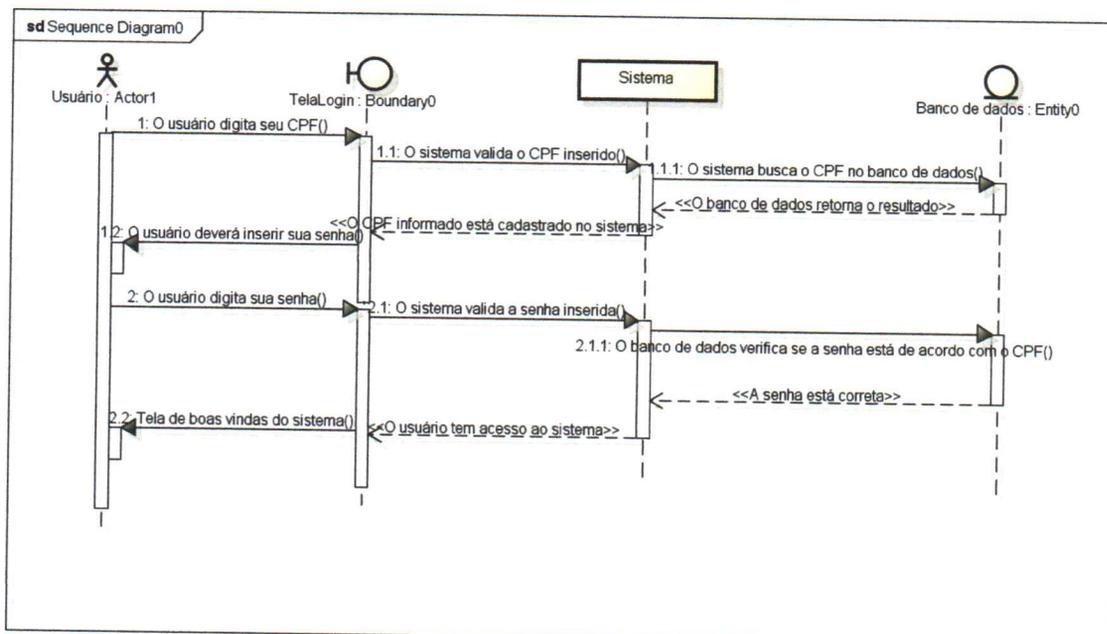


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC004] – Efetuar Login

Figura 34 – Diagrama de Sequência – Efetuar Login

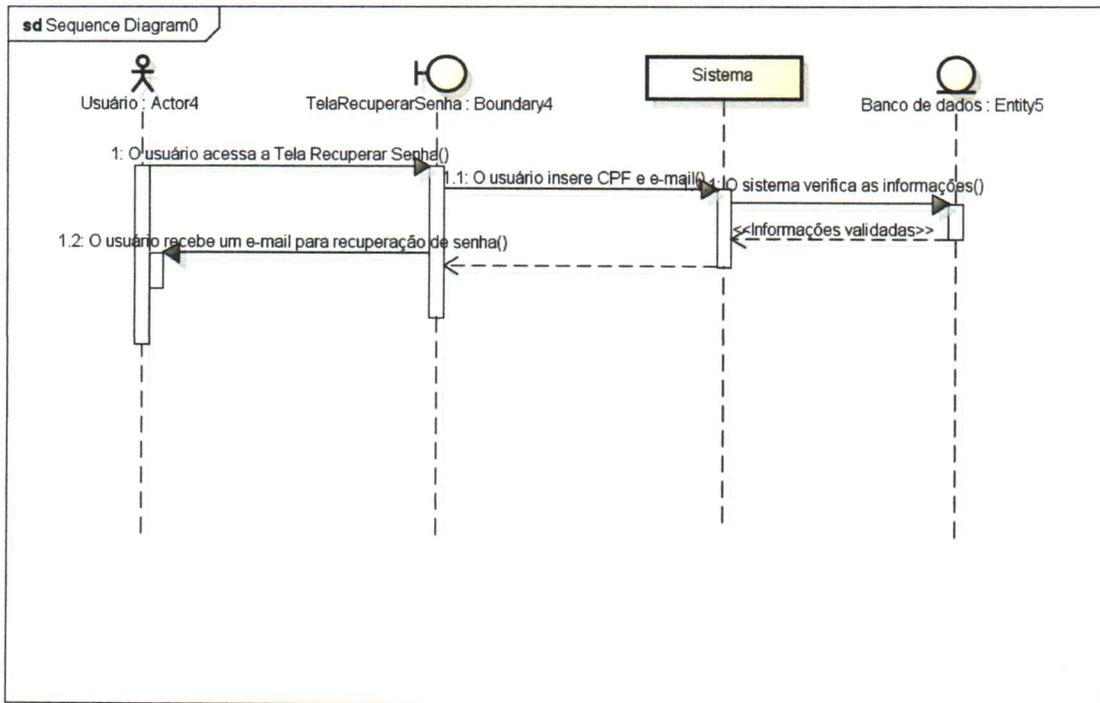


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC005] – Recuperar Senha

Figura 35 – Diagrama de Sequência – Recuperar Senha

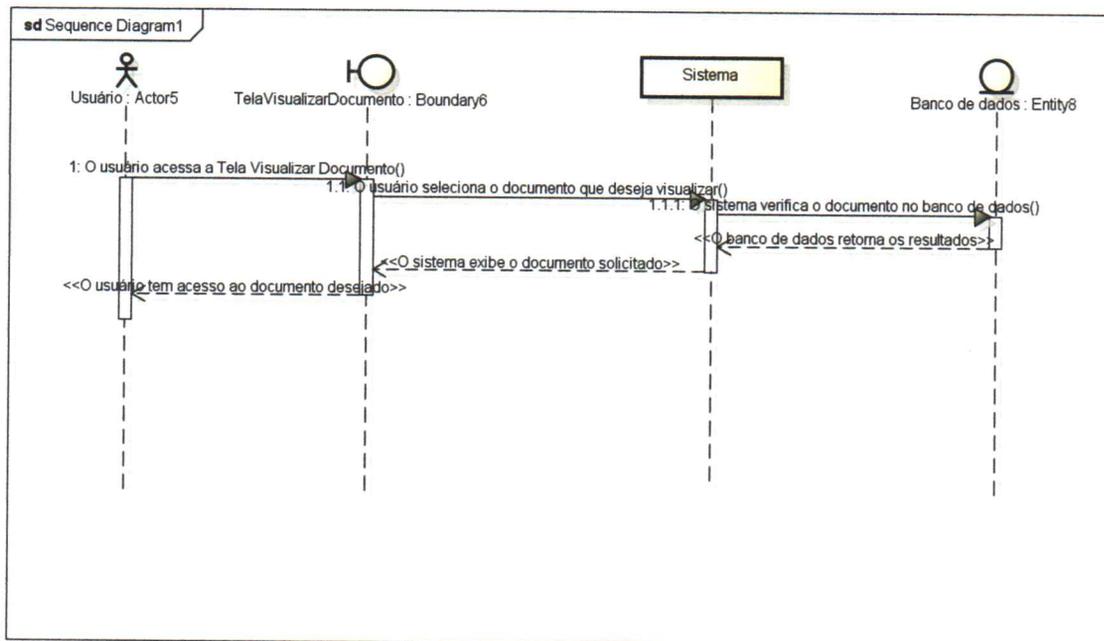


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC006] – Visualizar Documentos

Figura 36 – Diagrama de Sequência – Visualizar Documentos

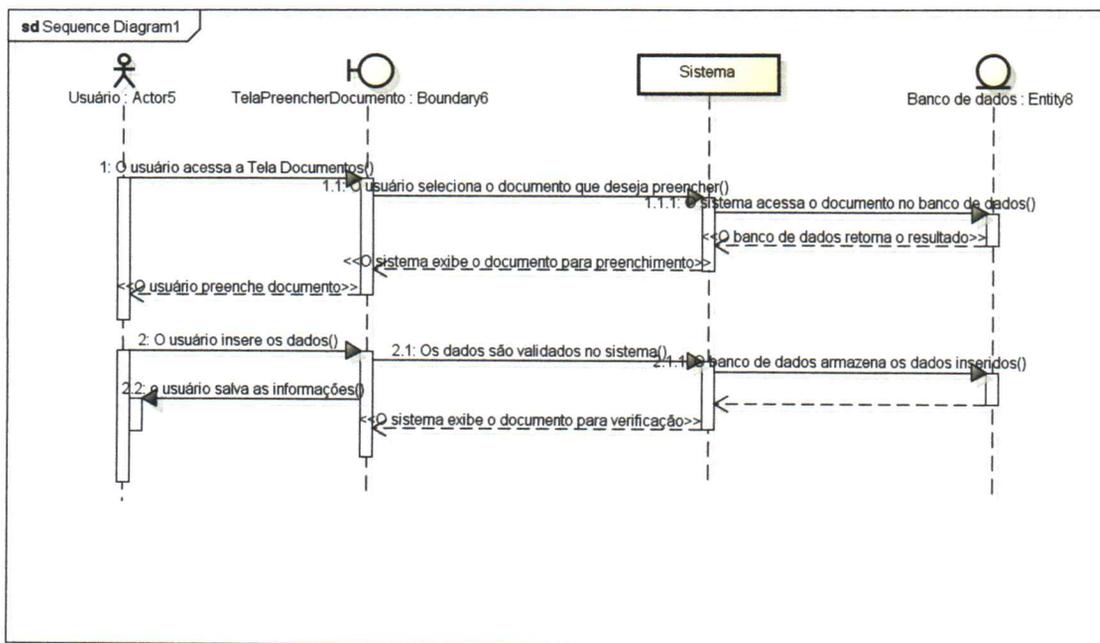


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC007] – Preencher Documento

Figura 37 – Diagrama de Sequência – Preencher Documento

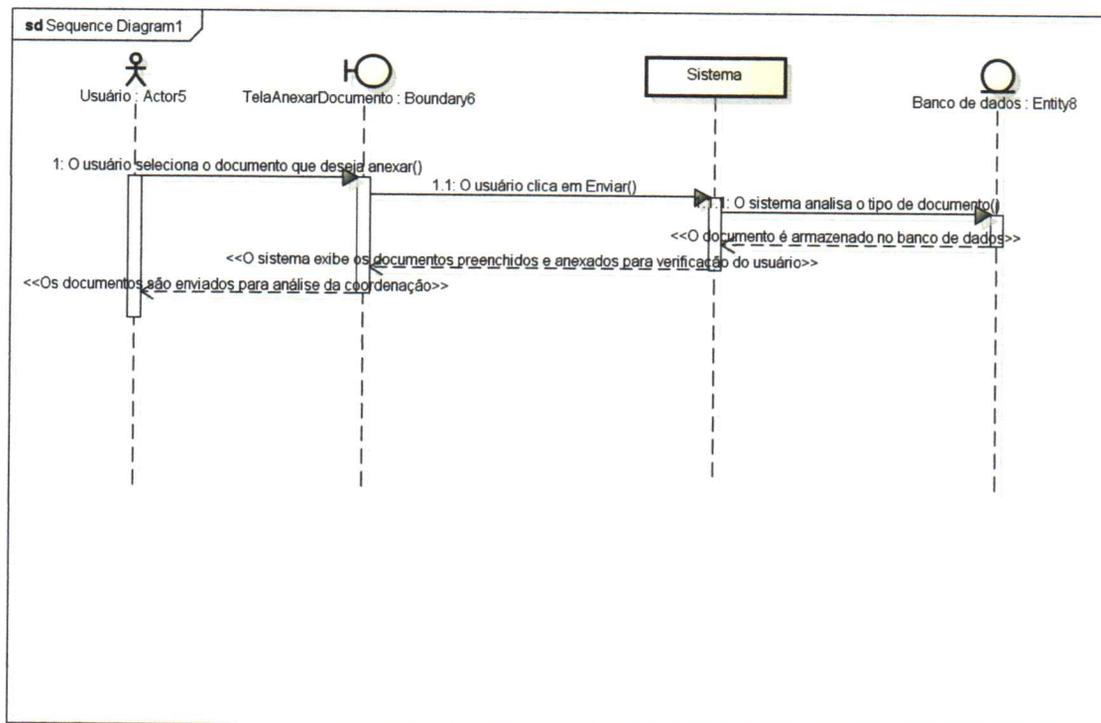


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC008] – Anexar Documento

Figura 38 – Diagrama de Sequência – Anexar Documento

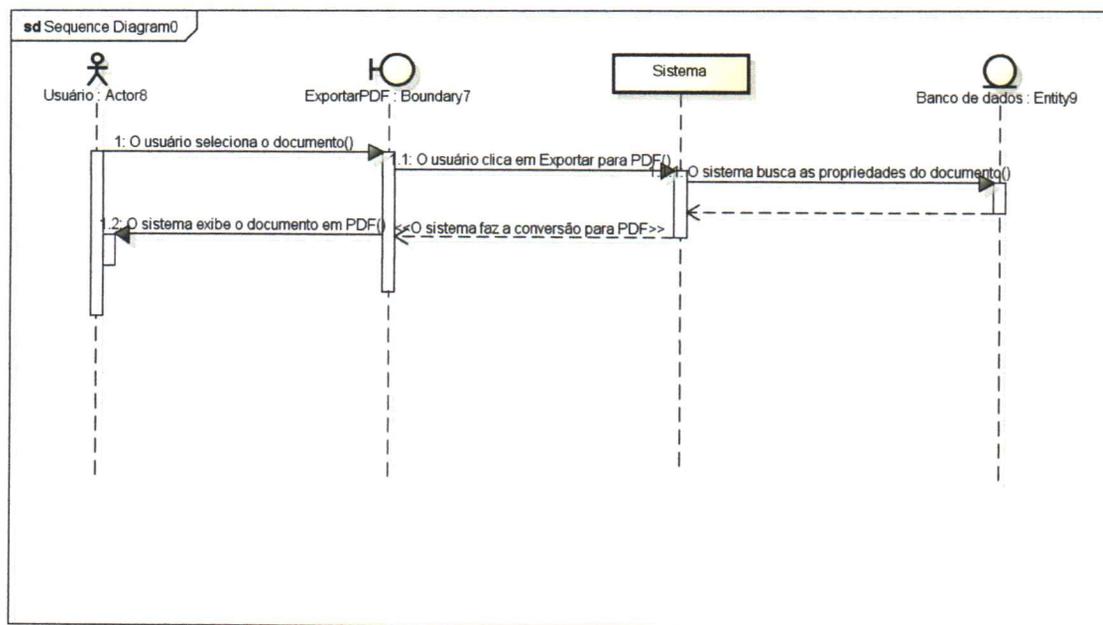


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC009] – Exportar como PDF

Figura 39 – Diagrama de Sequência – Exportar como PDF

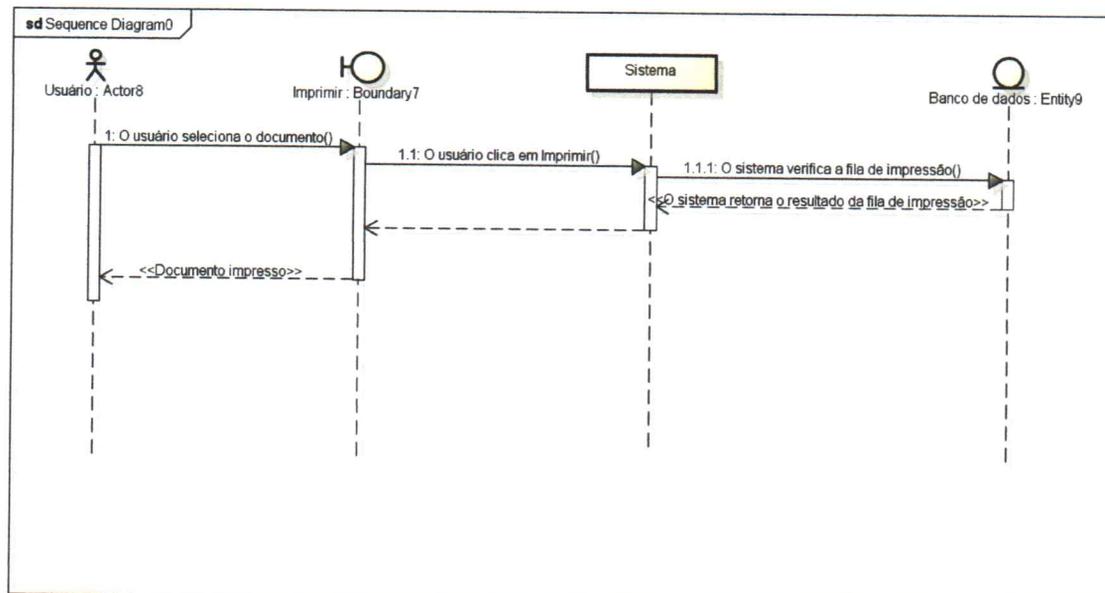


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC010] – Imprimir

Figura 40 – Diagrama de Sequência – Imprimir

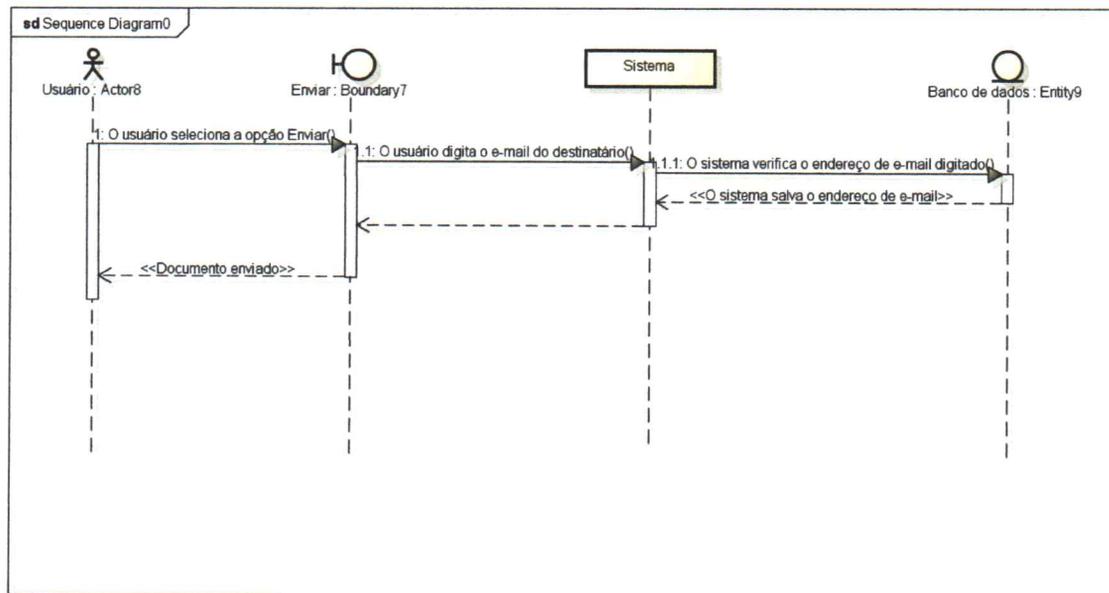


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC011] – Enviar Documentos

Figura 41 – Diagrama de Sequência – Enviar Documentos

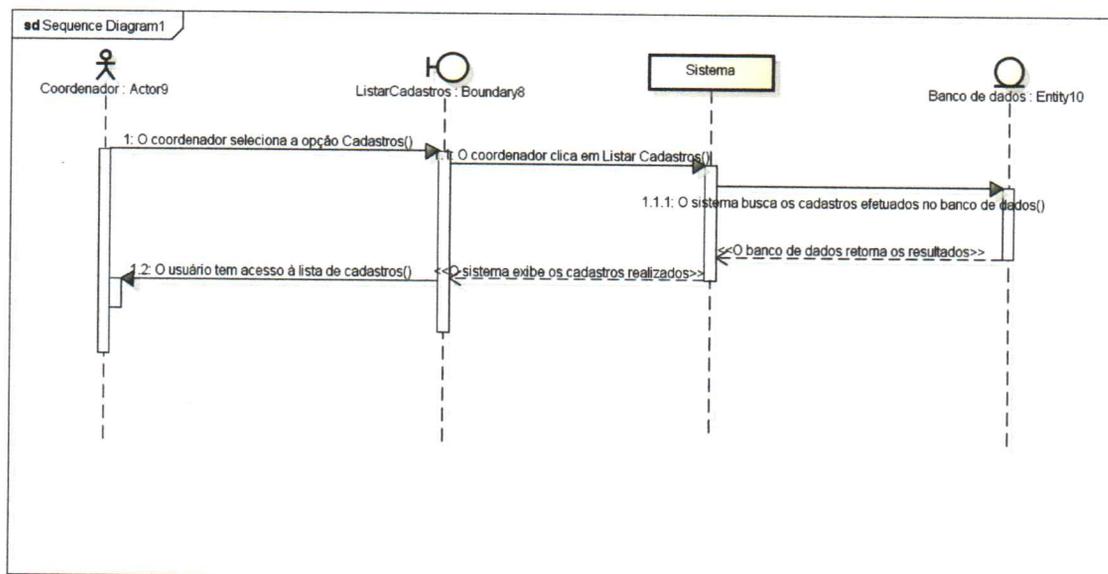


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC012] – Listar Cadastros

Figura 42 – Diagrama de Sequência – Listar Cadastros

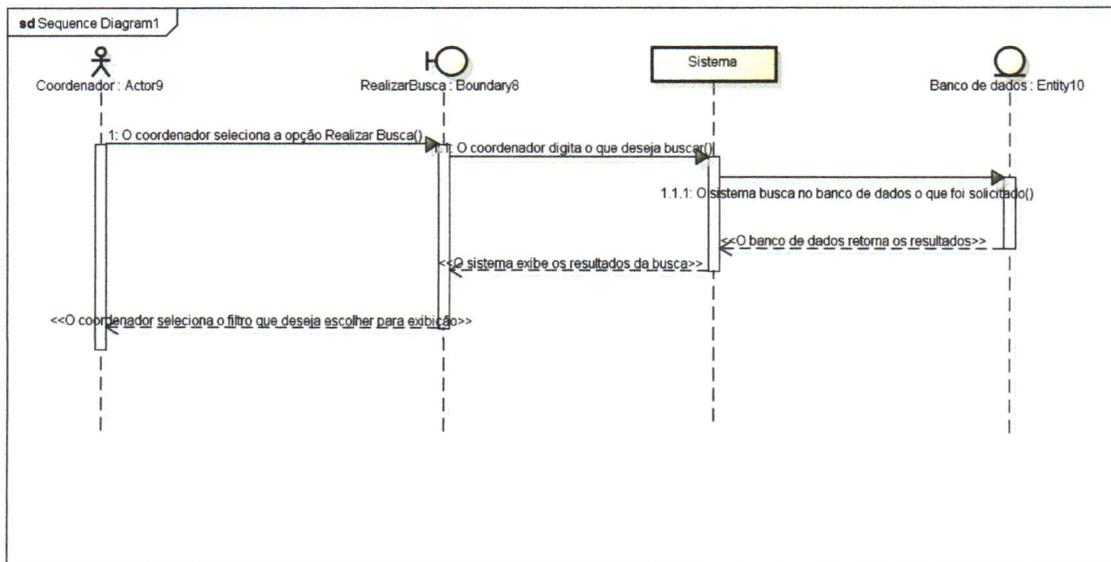


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC013] – Realizar Buscas

Figura 43 – Diagrama de Sequência – Realizar Buscas

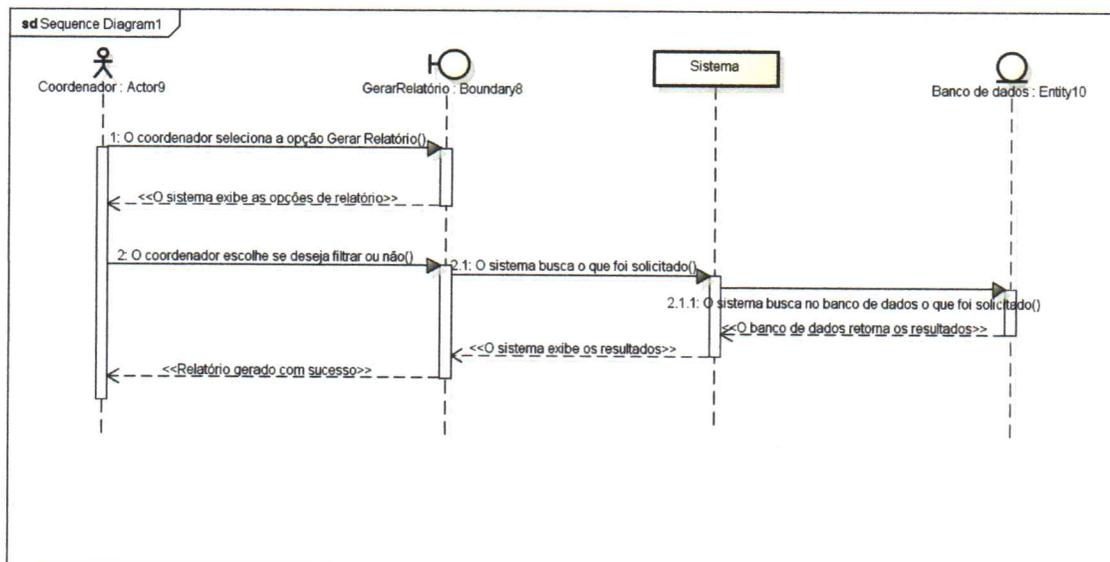


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC014] – Gerar Relatório

Figura 44 – Diagrama de Sequência – Gerar Relatório

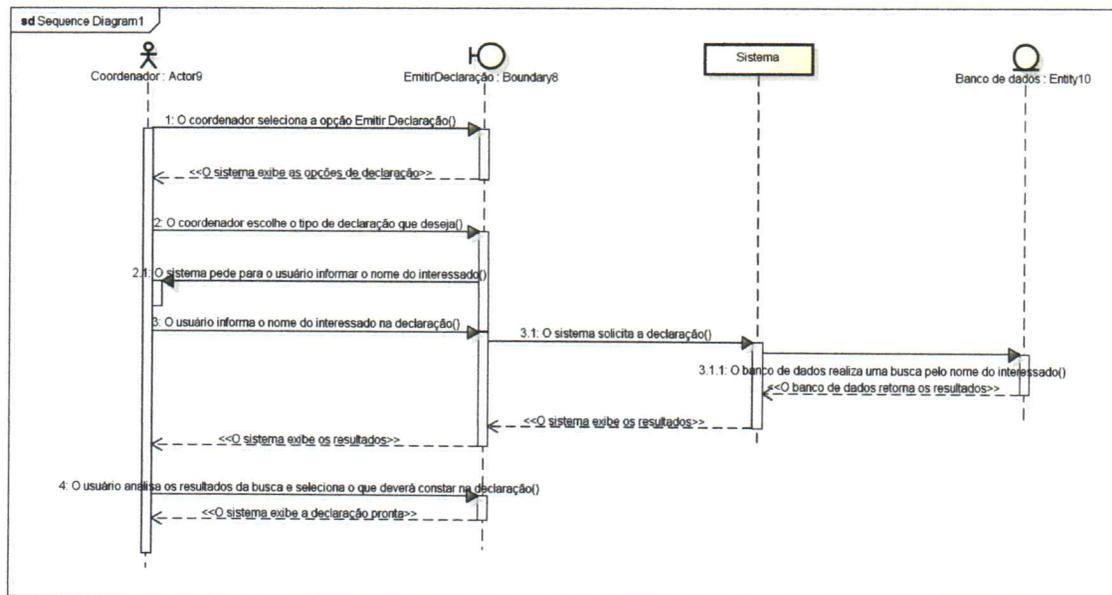


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC015] – Emitir Declaração

Figura 45 – Diagrama de Sequência – Emitir Declaração

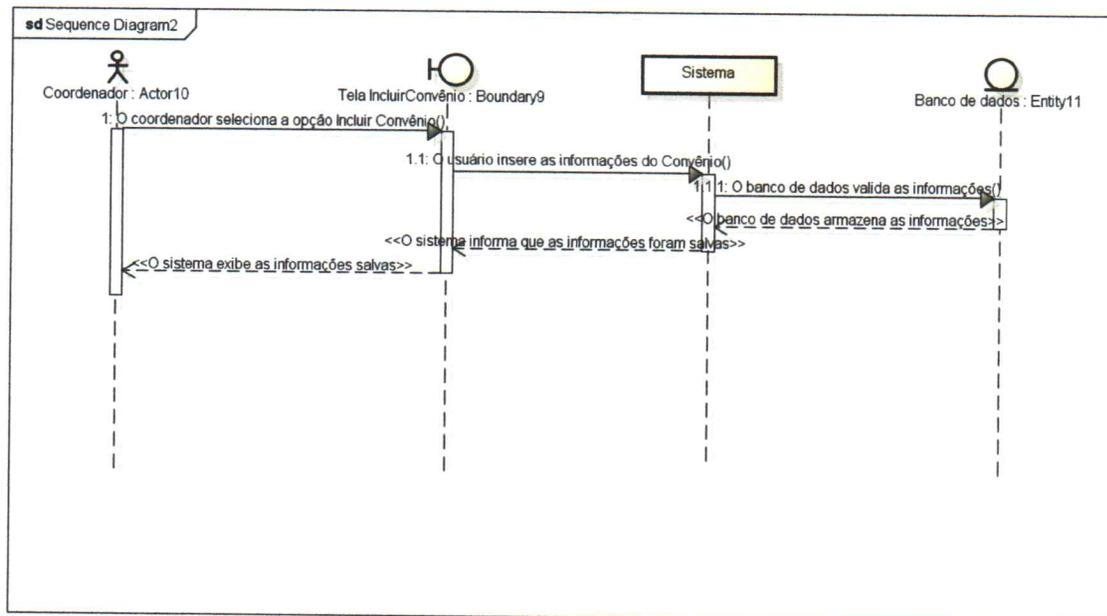


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC016] – Incluir Convênio

Figura 46 – Diagrama de Sequência – Incluir Convênio

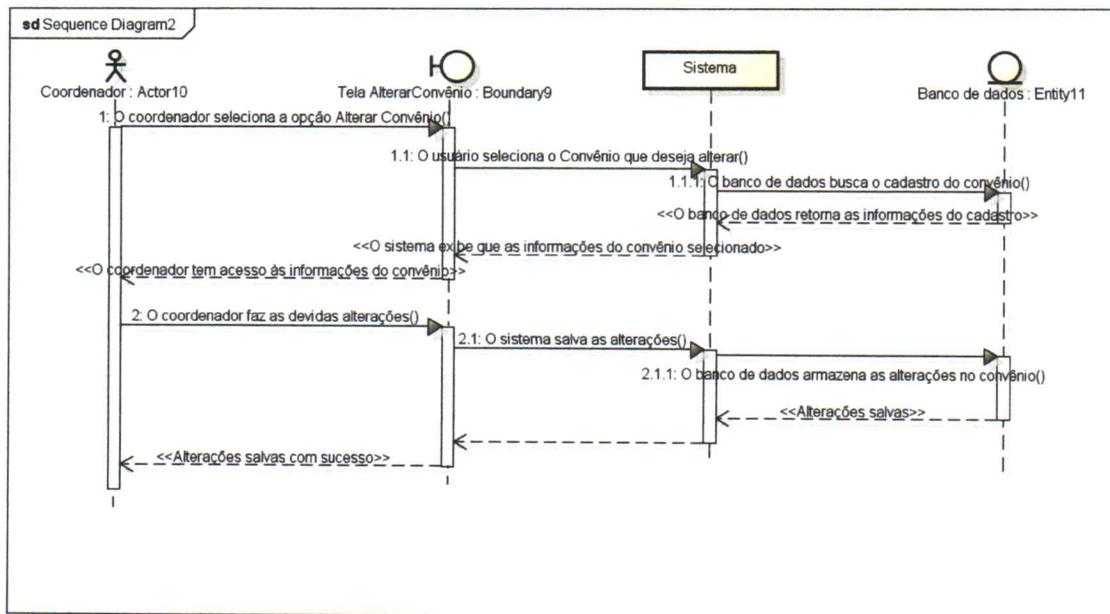


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC017] – Alterar Convênio

Figura 47 – Diagrama de Sequência – Alterar Convênio

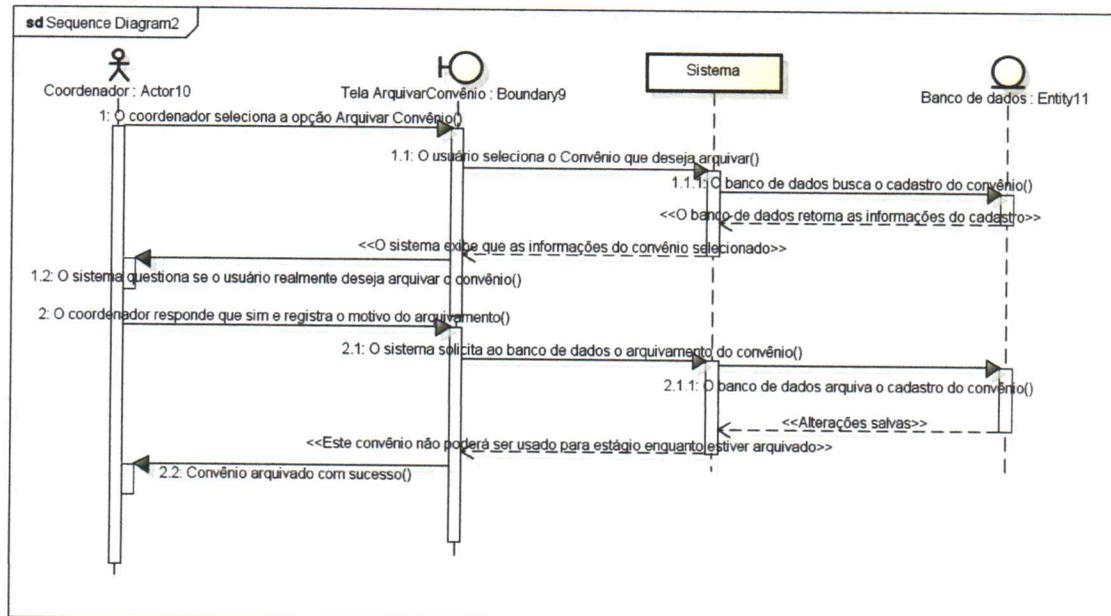


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC018] – Arquivar Convênio

Figura 48 – Diagrama de Sequência – Arquivar Convênio

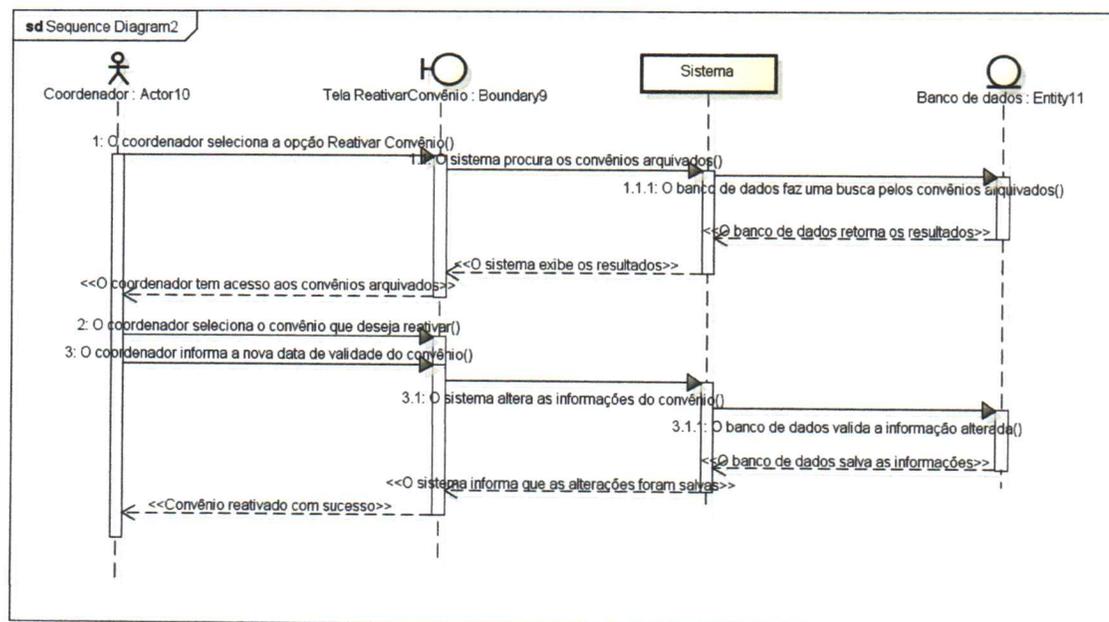


Fonte: A autora

powered by Astah

[UC019] – Reativar Convênio

Figura 49 – Diagrama de Sequência – Reativar Convênio

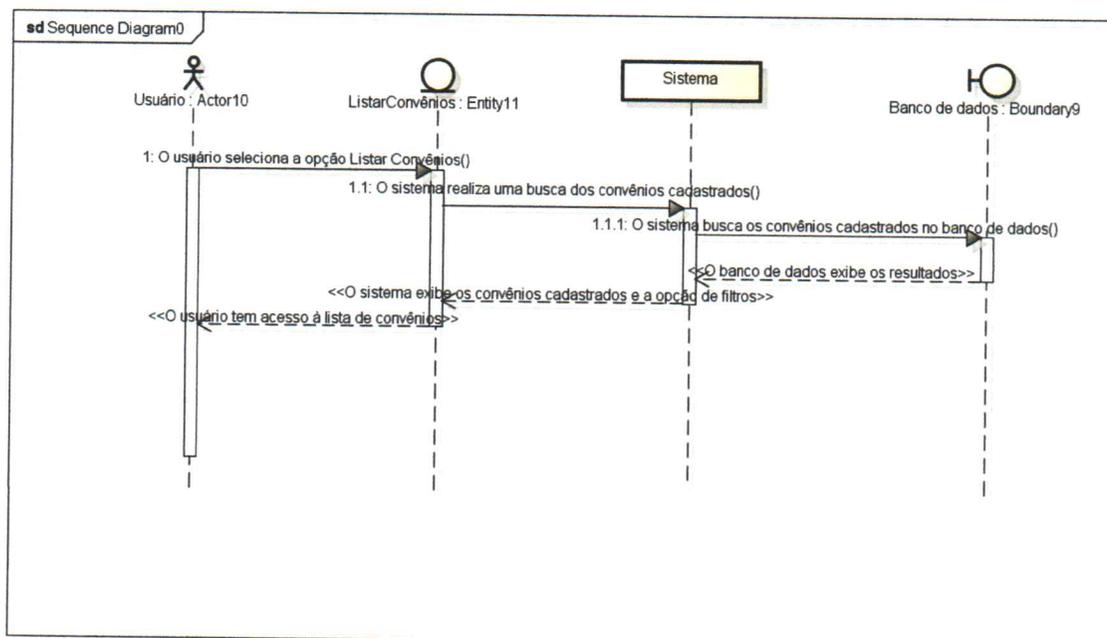


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC020] – Listar Convênios

Figura 50 – Diagrama de Sequência – Listar Convênios

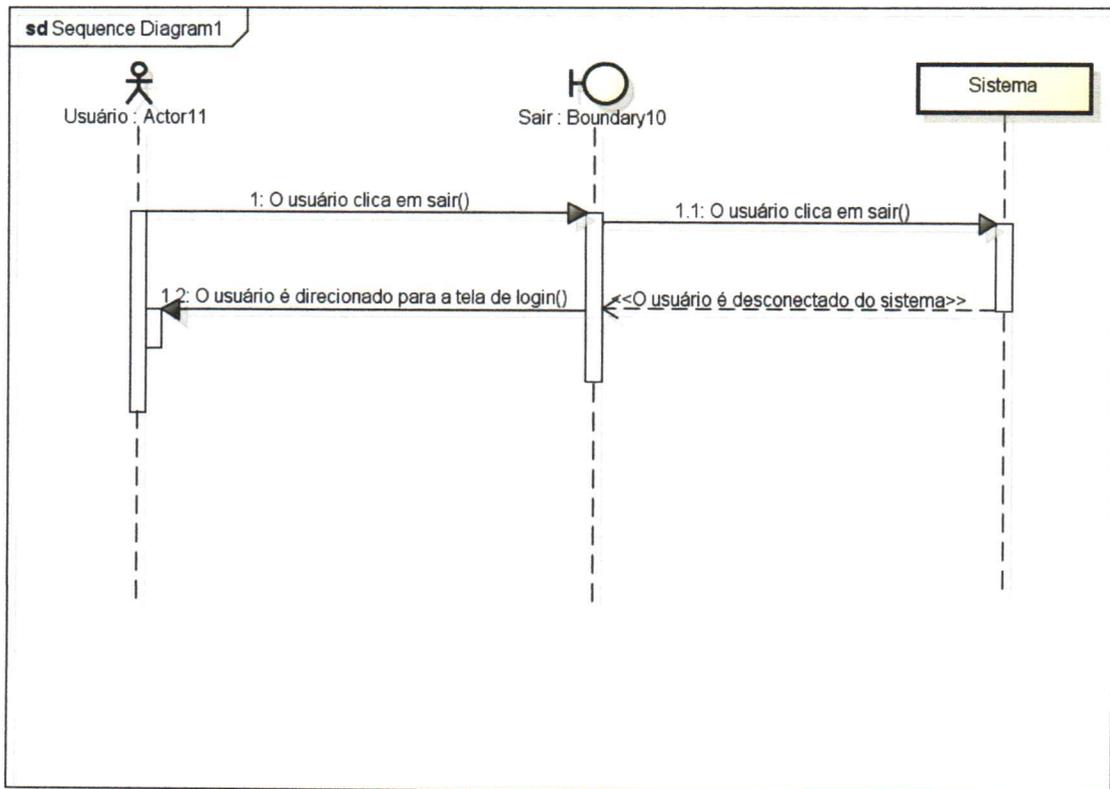


powered by Astah

Fonte: A autora

[UC021] – Sair

Figura 51 – Diagrama de Sequência – Sair

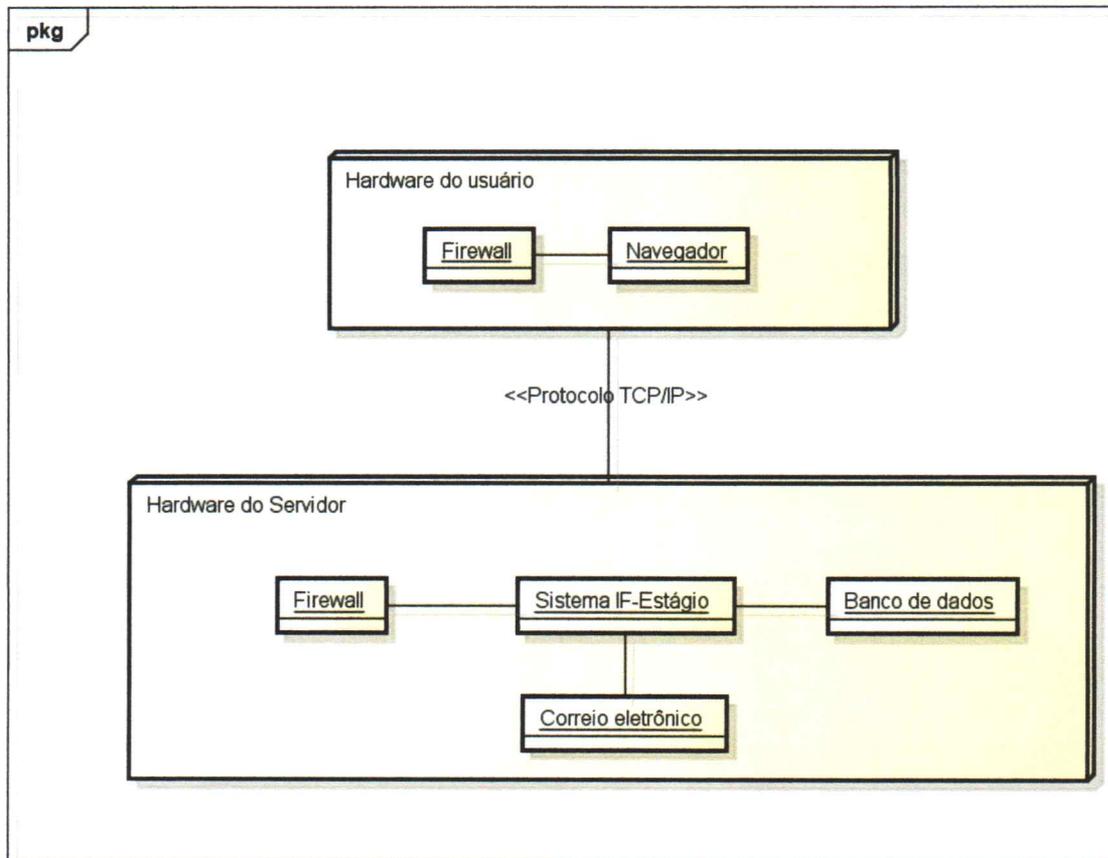


Fonte: A autora

powered by Astah

APÊNDICE F – Diagrama de Implantação

Figura 52 – Diagrama de Implantação



powered by Astah

Fonte: A autora