



CENTRO UNIVERSITARIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS - FATECS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JEFFERSON PAULO DE SOUZA
RAMON FIGUEREDO

Sistema de Gestão de Imóveis

Brasília
2014

JEFFERSON PAULO DE SOUZA
RAMON FIGUEREDO

Sistema de Gestão de Imóveis

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) como pré-requisito para a aprovação na matéria de Projeto Final I do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador (a):
Prof. Wander Queiroz

Brasília
2014

JEFFERSON PAULO
RAMON FIGUEREDO

Sistema de Gestão de Imóveis

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) como pré-requisito para a aprovação na matéria de Projeto Final I do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador (a):
Prof. Wander Queiroz

Brasília, ____ de _____ de 2014

Banca Examinadora

Prof.

Prof.

Brasília

2014

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus pelas bênçãos. Agradecemos aos nossos pais, amigos e mestres pelos conhecimentos e conselhos que nos tornam pessoas melhores a cada dia.

RESUMO

Este trabalho apresenta a análise para o desenvolvimento do sistema de informação que irá gerenciar os cadastros de clientes e o cadastro de imóveis para auxiliar no processo de vendas de imóveis na imobiliária MCimoveis. Que faz os seguintes levantamentos dos tópicos que são relevantes para a conclusão deste trabalho: requisitos funcionais, requisitos complementares, regras de negócio, requisitos não funcionais e uma visão geral sobre o negócio que se trata de um sistema para imobiliária. Que visa a organização e automatização dos processos da empresa.

Palavras-chave: Sistema – Vendas - Imobiliária

ABSTRACT

This paper presents an analysis for the development of an information system that will manage customer records, registration of properties to assist in the sale of real estate properties in the MCImoveis process. Who is MCImoveis the following surveys of the topics relevant to the completion of this work: functional requirements, additional requirements, business rules, non-functional requirements as well as an overview of the business that it is a system for real estate. We aimed at the organization and automation of business processes.

Keywords: System - Sales - Real estate

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma da Empresa	13
Figura 2 – Mapeamento do Processo Atual	15
Figura 3 – Mapeamento do Processo Proposto	17
Figura 4 – Cronograma do Projeto	21
Figura 5 - Requisito Funcional	27
Figura 6 - Requisito Complementar	29
Figura 7 - Regras de Negócio	30
Figura 9 – Requisito Funcional X Requisito Complementar	31
Figura 10 – Requisito Funcional X Regras de Negócio	32
Figura 11 – Requisito Funcional X Objetivos Específicos	33
Figura 12 – Quadro de permissões	33
Figura 13 – Protótipo Funcional	35
Figura 13 – Protótipo Funcional	35
Figura 14 – Protótipo Funcional	36
Figura 15 – Protótipo Funcional	36
Figura 16 – Protótipo Funcional	37
Figura 17 – Protótipo Funcional	37
Figura 18 – Protótipo Funcional	38
Figura 19 – Protótipo Funcional	38
Figura 20 – Protótipo Funcional	39
Figura 21 – Caso de Uso	40
Figura 22 – Classe de Domínio	41
Figura 23 – Diagrama de Classe	42
Figura 24 – Modelos de Entidade e Relacionamento Lógico	43
Figura 25 – Dicionário de Dados Lógico	44
Figura 26 – Diagrama de Sequência Manter Funcionário	65
Figura 27 – Diagrama de Sequência Manter Cliente	66
Figura 28 – Diagrama de Sequência Manter Imóvel	67
Figura 29 – Diagrama de Sequência Baixar Imóvel	68
Figura 30 – Diagrama de Sequência Recuperar Imóvel	68
Figura 31 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório	69
Figura 32 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório	69

Figura 33 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório	70
Figura 34 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório Estatístico	71
Figura 35 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório Estatístico	71
Figura 36 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório Estatístico	72
Figura 37 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório	72
Figura 38 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório	74
Figura 39 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório	74
Figura 40 – Dicionário de Dados Físico (Tabelas)	78

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	DEFINIÇÃO DO SISTEMA	13
2.1	ANÁLISE INSTITUCIONAL – VISÃO GERAL.....	13
2.1.1	A empresa	13
2.1.2	O negócio	13
2.1.3	A organização – visão geral	13
2.1.4	Descrições do organograma.....	13
2.2	ANÁLISE FUNCIONAL - VISÃO ESPECÍFICA.....	14
2.2.1	Áreas envolvidas.....	14
2.2.2	Descrições dos processos atuais	14
2.2.3	Mapeamento dos processos atuais.....	15
2.2.4	Identificações dos problemas.....	16
2.3	PROPOSTA DE SOLUÇÃO	16
2.3.1	Descrições dos processos propostos.....	16
2.3.2	Mapeamento dos processos propostos	17
2.3.3	Objetivo Geral	18
2.3.4	Objetivos Específicos	18
2.3.5	Funcionalidades.....	18
2.3.6	Metodologia	18
2.3.7	Usuários do Sistema	20
2.3.8	Sistemas Similares: principais funcionalidades, pontos positivos e negativos.	20
3	DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS	26
3.1	INTRODUÇÃO	26
3.1.1	Objetivo do documento de definição de requisitos.....	26
3.1.2	Definições, Acrônimos e Abreviações	26
3.1.3	Processos de elicitação.....	26
3.2	REQUISITOS	27
3.2.1	Requisitos Funcionais	27
3.2.2	Requisitos Complementares	29
3.2.3	Regras de Negócio.....	30
3.3	RASTREABILIDADE	31
3.3.1	Requisitos Funcionais X Complementares	31
3.3.2	Requisitos Funcionais X Regras de Negócio	32
3.3.3	Requisitos Funcionais X Objetivos Específicos	33
3.4	PERFIS E PERMISSÕES	33

3.4.1	Listas de Usuários.....	33
3.4.2	Quadros de Permissões.....	33
3.5	Requisitos Não-Funcionais.....	33
3.6	Protótipo Funcional.....	35
4	PROPOSTA DE SOLUÇÃO (PROJETO BÁSICO).....	40
4.1	Diagramas de Casos de Uso.....	40
4.2	Diagramas de Classes de Domínio (objetos e funcionalidades).....	41
4.3	Diagramas de Classes de Análise (objetos, relacionamentos, atributos e métodos).....	42
4.4	Modelos de Entidade e Relacionamento Lógico.....	43
5	MODELOS DO SISTEMA.....	44
5.1	Dicionário de Dados Lógico (Classes).....	44
5.2	Descrição dos Casos de Uso.....	45
5.2.1	UC02 Manter Funcionário.....	45
5.2.2	UC03 Manter Cliente.....	46
5.2.3	UC04 Manter imóvel.....	48
5.2.4	UC05 Efetuar Baixa de Imóvel.....	49
5.2.5	UC06 Recuperar imóvel baixado.....	50
5.2.6	UC07 Emitir relatório de imóveis por cidade, período e tipo.....	51
5.2.7	UC08 Emitir relatório de imóveis vendido por corretor.....	52
5.2.8	UC09 Emitir relatório de imóveis disponíveis para a venda por tipo.....	54
5.2.9	UC10 Emitir relatório de imóveis baixados, selecionados por motivo de baixa.....	55
5.2.10	UC11 Emitir relatório estatísticos de imóveis por tipo de venda.....	56
5.2.11	UC12 Emitir relatório estatísticos de comissões recebidas por corretor.....	58
5.2.12	UC13 Emitir relatório estatísticos de imóveis vendidos por corretor e período.....	59
5.2.13	UC14 Emitir relatório de imóveis cadastrados no sistema por período e tipo.....	61
5.2.14	UC15 Emitir relatório de imóveis financiados por período.....	62
5.2.15	UC16 Emitir relatório de imóveis cadastrados por CPF do cliente.....	63
5.3	Diagramas de Sequência.....	65
5.4	Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER) Físico.....	74
5.5	Dicionário de Dados Físico (Tabelas).....	78
6	PROJETO FÍSICO DO SISTEMA.....	79
6.1	Estimativas.....	79
6.1.1	Funções de Dados.....	79
6.1.2	Funções de transações.....	79
6.1.3	Cálculo dos Fatores de Ajustes.....	80
6.1.4	Total dos pontos de Funções.....	80

6.2	Arquiteturas do sistema.....	80
6.3	Segurança física e lógica.....	81
7	CONCLUSÃO	81
8	BIBLIOGRAFIA.....	82

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil vem vivendo um momento muito positivo para negócios imobiliários, com facilidade de crédito e também os programas governamentais que incentivam a moradia popular.

Com o crescimento de empresas imobiliárias em várias cidades que fazem parcerias entre imobiliárias antigas e novas, com o fim de atender os clientes. É necessário uma organização dos processos, além de automatização, atende o cliente satisfatoriamente a empresa tenha o amadurecimento de seus processos e assim possa se estabilizar e continuamente crescer.

Com o resultado deste software possa vir a facilitar os processos, e a organização da empresa além de dar maior segurança para sua informação, pois a segunda coisa de valor que há na empresa são suas informações.

2 DEFINIÇÃO DO SISTEMA

2.1 ANÁLISE INSTITUCIONAL – VISÃO GERAL

2.1.1 A empresa

A MC imóveis uma empresa situada Cnm 2, s/n Bl. B sl 115 Ed. Costa Azul Ceilândia Centro - Ceilândia – DF tem como responsável o senhor Milton correia. É uma empresa com experiência de locação de imóveis que atua na área imobiliária na região do Distrito Federal e Entorno.

2.1.2 O negócio

A empresa do ramo imobiliário focada na venda de imóveis através de anúncios em sites, jornais e parceiros.

Seus serviços incluem: avaliações de imóveis, análise documental do imóvel e de vendedor (es) (a), promoção através de placas, anúncios em jornais de grande circulação, sites e etc, contratos de compra e venda, promessa de compra e venda, cessões de direito conforme legislação em vigor, acompanhamento e assessoria nos processos de financiamento bancários e acompanhamento e assessoria na escrituração e registro de imóvel.

2.1.3 A organização – visão geral



Figura 1 - Organograma da Empresa

Corretor: Área afetada

2.1.4 Descrições do organograma

2.1.4.1 Proprietário

Fiscaliza os departamentos da empresa através de seus gerentes.

2.1.4.2 Administrativo

Gerencia a parte de recursos humanos, documentos imobiliários (certidões de cartórios), documentos relacionados a empresa.

2.1.4.3 Financeiro

Tem a responsabilidade de verificar contas a pagar e receber da empresa, também administrando todo o fluxo de dinheiro da empresa.

2.1.4.4 Corretor

Responsável pela parte de corretagem de imóveis, cadastro de clientes, corretagem e fechamento da venda.

2.2 ANÁLISE FUNCIONAL - VISÃO ESPECÍFICA

2.2.1 Áreas envolvidas

2.2.1.1 Corretor

2.2.2 Descrições dos processos atuais

O cliente(comprador) busca o imóvel e entra em contato com a imobiliária, o corretor da imobiliária cadastra o cliente, faz-se a verificação da disponibilidade do imóvel desejado pelo cliente e entra em contato com o cliente para marcar uma visita no imóvel encontrado.

Cliente gostou do imóvel então e feita a negociação da venda do imóvel, negociando a forma do pagamento, decidindo a forma de pagamento. A imobiliária verifica a situação do imóvel (água, luz, IPTU e declaração de ônus reais) e depois verifica a situação do proprietário do imóvel, onde se verifica se o proprietário atual não fez nenhum empréstimo dando como garantia o imóvel, essa verificação e feita para que o comprador do imóvel não tenha nenhum problema futuro com o imóvel.

Após essa verificação da se entrada no cartório para passar o imóvel para o comprador que leva a documentação para a transferência do imóvel e efetua o pagamento para a imobiliária, a imobiliária ao receber o pagamento irá gerar a comissão do corretor.

2.2.3 Mapeamento dos processos atuais

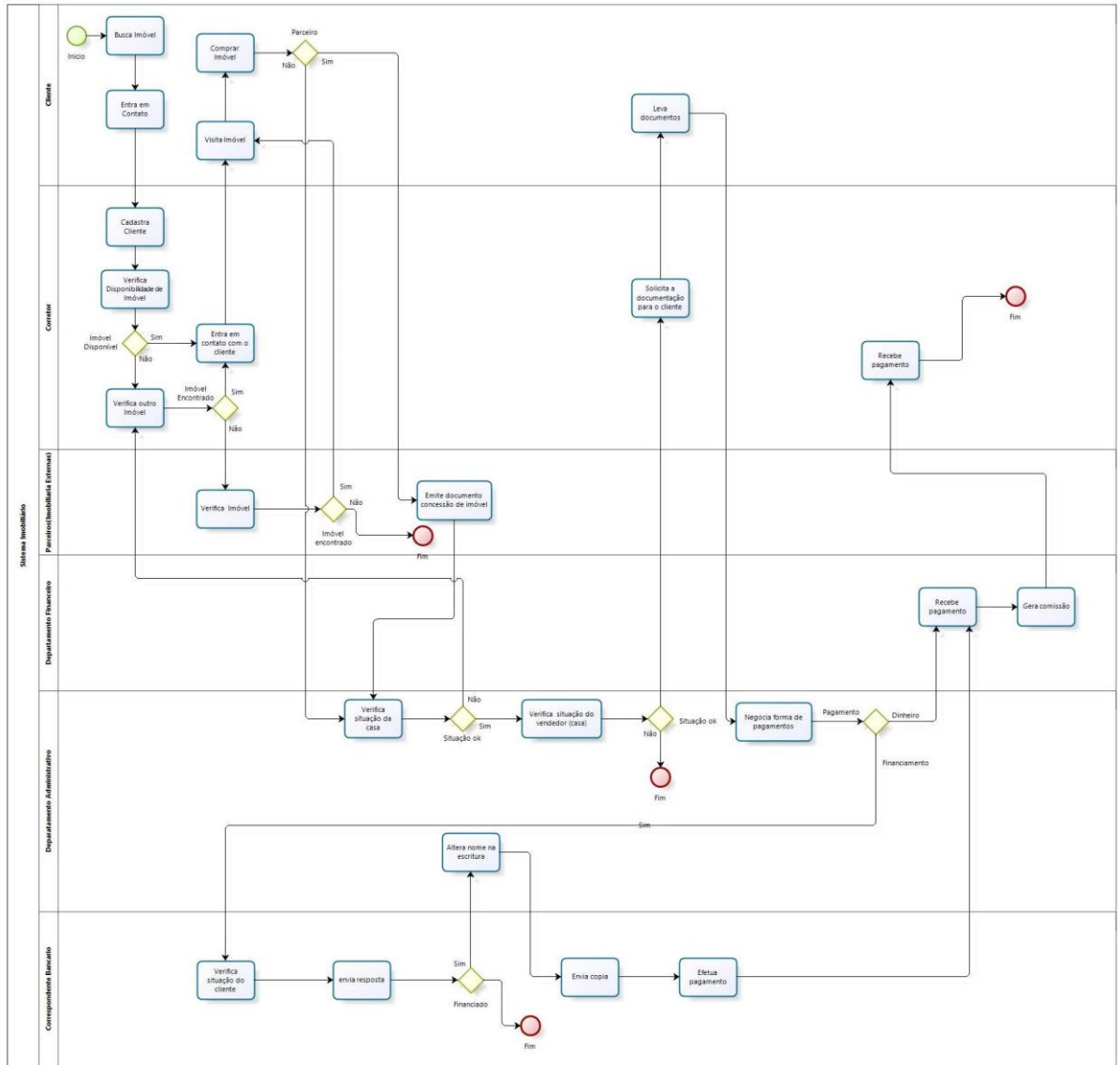


Figura 2 - Mapeamento do Processo Atual

2.2.4 Identificações dos problemas

Os corretores são responsáveis pela captação de imóveis onde eles buscam os imóveis para serem ofertados para clientes pela imobiliária através de placas, jornais de grande circulação, sites e mala direta, onde se dificulta a emissão de relatórios e estatísticas de imóveis vendidos.

A imobiliária não se disponibiliza de um cadastro de clientes, onde corretores também são responsáveis pelo cadastro de cliente onde são cadastrados numa planilha feita no Excel, que entram em contato com a imobiliária através do telefone ou indo a própria imobiliária para a busca de um imóvel onde o corretor procura um imóvel que mais se adequa as características específicas pelo cliente em seu cadastro. Onde a busca é efetuada através de documentos em planilhas feitas do Excel, quando não encontrado a busca é feita em imobiliárias parceiras através de contato telefônico ou até mesmo em sites de vendas de imóveis.

A empresa não tem um cadastro de corretores onde dificulta em saber quantos corretores a imobiliária possui, quantas vendas foram feitas pelo corretor, qual a média de comissão paga para um corretor.

Cálculo de comissão é feito na calculadora onde não existe um controle dessas comissões que dificulta em saber quanto que um corretor recebeu. E especificar para quem irá receber.

2.3 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

2.3.1 Descrições dos processos propostos

Será criado um BD para cadastro de imóveis onde os corretores irão cadastrar os imóveis captados no sistema para agilizar o processo de busca de imóvel, a emissão de relatórios e estatísticas de imóveis captados.

A imobiliária se disponibilizara de um cadastro de clientes, onde corretores também serão responsáveis pelo cadastro de cliente onde serão cadastrados no sistema.

A empresa terá um cadastro de corretores onde facilitará em saber quantos corretores a imobiliária possui, quantas vendas foram feitas pelo corretor, qual a média de comissão paga para um corretor.

Cálculo de comissão será feito pelo sistema assim tendo um registro de que cada corretor vendeu, facilitando na hora de pagar a comissão do corretor.

2.3.2 Mapeamento dos processos propostos

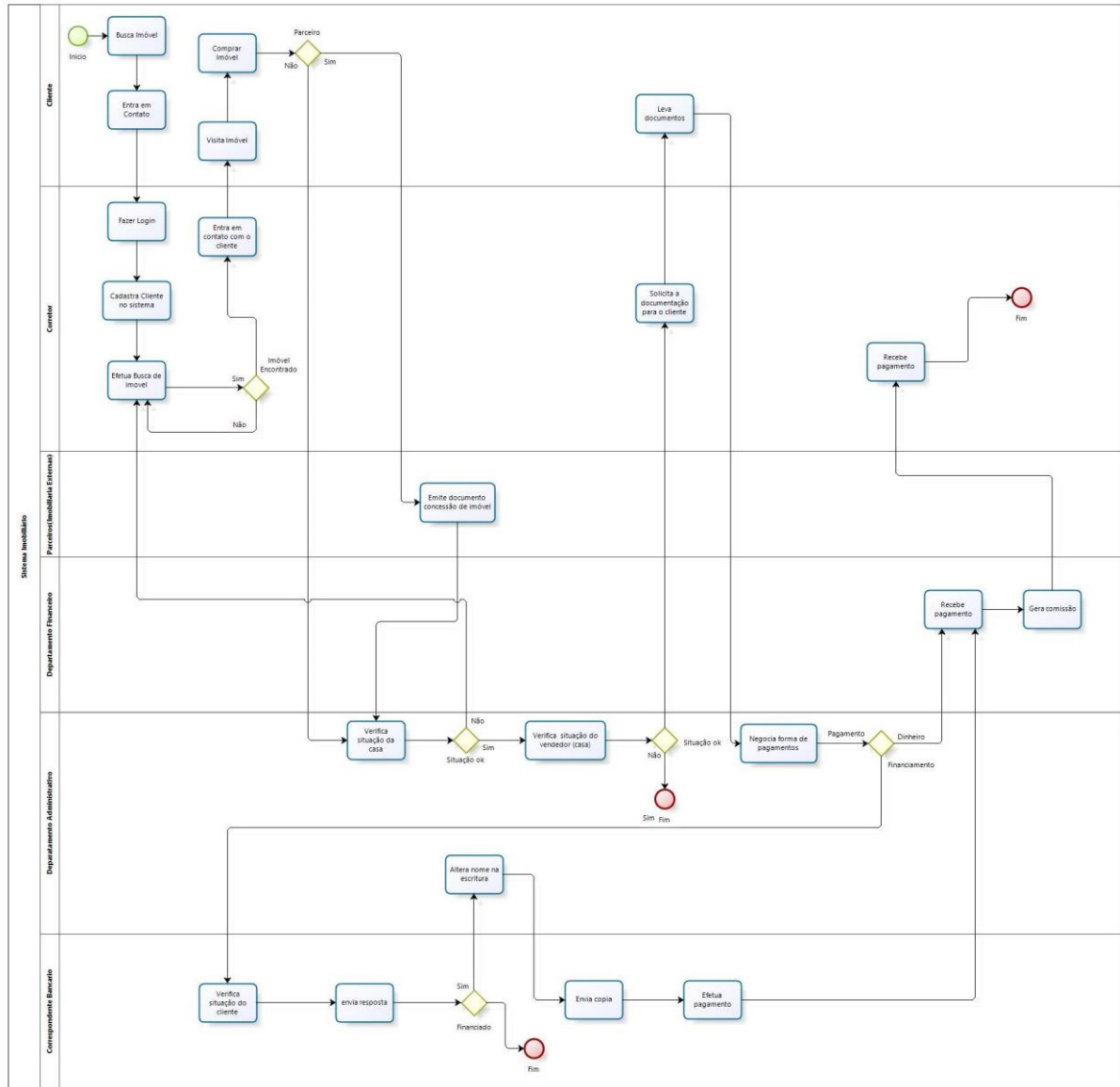


Figura 3 - Mapeamento do Processo Proposto

2.3.3 Objetivo Geral

Criar um sistema de cadastro de clientes e de imóveis para o gerenciamento dos mesmos, através do sistema assim agilizando a busca, a venda de imóveis, a organização de relatórios, histórico de comissões, relatórios sobre comissões de corretores (mensais e anuais) e relatórios sobre a verificação do imóvel.

2.3.4 Objetivos Específicos

2.3.4.1 Cadastro de corretor

Inclusão de dados do corretor, possibilitando a associação da venda de um imóvel ao seu nome.

2.3.4.2 Cadastro de cliente proprietário

Inclusão de dados do proprietário, possibilitando a associação de um imóvel ao seu cadastro.

2.3.4.3 Cadastro de cliente comprador

Criação de um sistema para inclusão de dados do comprador, possibilitando a compra de um imóvel ao seu cadastro.

2.3.4.4 Cadastro de imóveis

Criação de um sistema para inclusão de dados do imóvel, possibilitando uma agilidade na busca de um imóvel pelo corretor.

2.3.4.5 Emissão de relatório

Criação de um sistema para que possa ser visualizado tanto relatórios quanto estatísticas das áreas de vendas, de corretores e de clientes cadastrados no sistema.

2.3.5 Funcionalidades

2.3.5.1 Cadastrar corretor

2.3.5.2 Cadastrar cliente (proprietário ou comprador).

2.3.5.3 Cadastrar imóvel

2.3.5.4 Emitir relatórios

2.3.5.5 Gerar Estatística de venda, corretor e imóvel.

2.3.6 Metodologia

2.3.6.1 UML – *Unified Modeling Language*

De acordo com Silva (2001), UML é uma linguagem para especificar documentação, visualização e desenvolver sistemas orientados a objetos. Une os principais métodos existentes, sendo considerada uma das linguagens mais expressivas para modelar sistemas orientados a objetos.

“UML é uma linguagem visual, constituída de elementos gráficos que permite representar os conceitos de paradigmas para modelar sistemas orientados a objetos (BEZERRA, 2006)”.

Nogueira (2005), explica que “a UML pode ser utilizada para representar fases dos sistemas, desde os primeiros contatos até a programação, aplicada em qualquer tipo de sistemas em termos de diagramas de orientação a objeto”.

Uma modelagem UML possibilita uma visão dos sistemas, que é extremamente necessária para a compreensão, documentação e organização dos sistemas.

Por meio de diagramas, é possível representar graficamente os sistemas de diversas formas de visualização, que facilita o entendimento do sistema que está sendo desenvolvido.

Basicamente a UML é composta de cinco fases no desenvolvimento de software: análise de requisitos, análise, *design* (projeto), programação e testes (SILVA, 2009).

Análise de requisitos: deve ser a primeira fase a ser realizada no desenvolvimento de *software*, pois visa buscar as funcionalidades do sistema e a necessidade do usuário, que são expressas através das funções de “*Caso de Uso*” (SILVA, 2009).

Análise: esta fase faz as abstrações de classes e objetos e outros mecanismos que possam estar presentes. As classes são modeladas e ligadas através de relacionamentos com outras classes e descritas no diagrama de classe. Classes que gerenciam o banco de dados, *interface*, concorrência e outros não estarão presentes neste diagrama (SILVA, 2009).

Design (projeto): Nesta fase novas classes são criadas para representar uma infraestrutura interface do usuário e de periféricos, gerenciamento de banco de dados, comunicação com outros sistemas, dentre outros (SILVA, 2009).

Programação: Nesta fase as classes criadas na fase do *design* são convertidas para a linguagem de programação orientada a objeto.

Testes: Esta fase realiza testes de unidades que são para classes individuais ou grupo de classes, integração que são aplicados usando as classes e componentes integrados para verificar se as mesmas estão cooperando umas com as outras como especificado no modelo e aceitação que verifica se o sistema está funcionando como especificados nos diagramas de “*Caso de Uso*” (SILVA, 2009).

2.3.6.2 Diagrama UML

Os diagramas são representações gráficas do modelo que simplificam e melhoram o entendimento do sistema a ser desenvolvido.

Os relacionamentos são representados por meio de associações, herança, generalização ou refinamento.

Dentre os vários tipos de diagramas da UML, podem-se destacar cinco deles: classes, *Caso de Uso*, sequência, colaboração e componentes.

DIAGRAMAS DE CLASSES: usado para representar a estrutura estática de uma classe de um sistema; as classes podem ser relacionadas com outras de várias maneiras, como associação, especialização, dependências e em pacotes. Os relacionamentos são mostrados no diagrama de classes juntamente com as suas estruturas internas, que são os atributos e operações (FLOWER, 2005).

DIAGRAMA DE CASO DE USO: corresponde a uma visão externa do sistema e representa graficamente os atores do sistema e relacionamento entre esses elementos. O diagrama de *Caso de Uso* tem como objetivo ilustrar em um nível alto de abstração quais elementos e funcionalidades do sistema (BEZERRA, 2006).

DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: representa uma sequência de processos do sistema, descreve a maneira como os grupos de objetos colaboram em algum comportamento ao longo do tempo. Ele registra o comportamento de um único caso de uso e exibe os objetos e as mensagens passadas entre esses objetos no caso de uso (FOWLER, 2009).

2.3.6.3 Bizagi BPM Suite

Na criação do fluxo da empresa, foi utilizado o software BizAgi BPM Suite (BizAgi Ltda.), uma ferramenta para criação de fluxogramas e mapeamento de processos.

2.3.7 Usuários do Sistema

2.3.7.1 Administrador

Cadastro de usuários.

2.3.7.2 Corretores

Acesso a manutenção do cadastro de clientes e imóveis. Seu acesso será diário e o volume de transações alto. Não necessita de um treinamento, o usuário já possui experiência com sistemas semelhantes.

2.3.7.3 Diretor

Acesso a relatórios do sistema. Não necessita de um treinamento, o usuário já possui experiência com sistemas semelhantes.

2.3.8 Sistemas Similares: principais funcionalidades, pontos positivos e negativos.

Pereira (2000) elaborou um protótipo de um Sistema Especialista Difuso para Seleção de Imóveis em Imobiliária. O objetivo do trabalho é o de auxiliar as pessoas interessadas na compra e locação de imóveis, mostrando o imóvel que mais se encaixa no perfil do usuário.

A Conexão Imobiliária (2011), é um portal de anúncios imobiliários, sua busca é mais detalhada sobre o imóvel e sua atuação no mercado imobiliário é mais focada em Blumenau.

Plano de Projeto

2.3.8.1 Restrições Técnicas e Administrativas do Projeto

2.3.8.2 Restrições Técnicas

O sistema deverá rodar em diversos sistemas operacionais.

2.3.8.3 Administrativas do Projeto

Somente corretor ou diretor deverá fazer o cadastro, a alteração do proprietário, do cliente, e dos imóveis.

2.3.8.4 Premissas do Projeto

Para cadastro o cliente que procura comprar o imóvel será necessário a entrevista com o mesmo.

Para o cadastro do imóvel deverá ser feita a avaliação do mesmo, para ser inserido no campo do valor.

O sistema não permitirá exclusões de corretores, clientes e imóveis.

O diretor cadastrar os corretores.

2.3.8.5 Cronograma do Projeto

Nome da tarefa	Duração	Início	Término
PROJETO FINAL			
MODELO PARA PROJETO FINAL I	90 dias	Seg 17/02/14	Qua 18/06/14
1. INTRODUÇÃO	2 dias	Seg 17/02/14	Ter 18/02/14
2. DEFINIÇÃO DO SISTEMA	36 dias	Sex 14/02/14	Qui 03/04/14
2.1. ANÁLISE INSTITUCIONAL – VISÃO GERAL	6 dias	Qui 27/02/14	Qui 06/03/14
2.1.1 A empresa	3 dias	Qui 27/02/14	Seg 03/03/14
2.1.2 O negócio	2 dias	Seg 03/03/14	Ter 04/03/14
2.1.3 A organização – visão geral	2 dias	Qua 05/03/14	Qui 06/03/14
2.2. ANÁLISE FUNCIONAL - VISÃO ESPECÍFICA	8 dias	Qui 06/03/14	Seg 17/03/14
2.2.1 Áreas envolvidas	2 dias	Qui 06/03/14	Sex 07/03/14
2.2.2 Descrições dos processos atuais	2 dias	Seg 10/03/14	Ter 11/03/14
2.2.3 Mapeamentos dos processos atuais	2 dias	Qua 12/03/14	Qui 13/03/14
2.2.4 Identificações dos problemas	2 dias	Sex 14/03/14	Seg 17/03/14
2.3. PROPOSTA DE SOLUÇÃO	36 dias	Sex 14/02/14	Qui 03/04/14
2.3.1 Descrições dos processos propostos	2 dias	Ter 18/03/14	Qua 19/03/14
2.3.2 Mapeamentos dos processos propostos	2 dias	Qui 20/03/14	Sex 21/03/14

2.3.3 Objetivo Geral	2 dias	Seg 24/03/14	Ter 25/03/14
2.3.4 Objetivos Específicos	2 dias	Qua 26/03/14	Qui 27/03/14
2.3.5 Funcionalidades	1 dia	Sex 28/03/14	Sex 28/03/14
2.3.6. Metodologia: etapas, técnicas (os métodos de controle) e ferramentas	1 dia	Sáb 29/03/14	Sáb 29/03/14
2.3.7. Usuários do Sistema	1 dia	Dom30/03/14	Dom 30/03/14
2.3.8.Sistemas Similares: principais funcionalidades, pontos positivos e negativos	2 dias	Seg 31/03/14	Ter 01/04/14
2.3.9. Plano de Projeto	2 dias	Qua 02/04/14	Qui 03/04/14
3. DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS	18 dias	Sex 04/04/14	Seg 28/04/14
3.1. INTRODUÇÃO	5 dias	Sex 04/04/14	Qua 09/04/14
3.2 REQUISITOS	4 dias	Qua 09/04/14	Sáb 12/04/14
3.3. RASTREABILIDADE	7 dias	Sáb 12/04/14	Seg 21/04/14
3.4. PERFIS E PERMISSÕES	2 dias	Seg 21/04/14	Ter 22/04/14
3.4.1 Listas de Usuários	1 dia	Seg 21/04/14	Seg 21/04/14
3.4.2 Quadros de Permissões	1 dia	Ter 22/04/14	Ter 22/04/14
3.5. Requisitos Não-Funcionais	2 dias	Qua 23/04/14	Qui 24/04/14
3.6. Protótipo Não Funcional	2 dias	Sex 25/04/14	Seg 28/04/14
4. PROPOSTA DE SOLUÇÃO (PROJETO BÁSICO)	22 dias	Ter 29/04/14	Qua 28/05/14
4.1.Diagrama de Casos de Uso	5 dias	Ter 29/04/14	Seg 05/05/14
4.2.Diagrama de Classes de Domínio (objetos e funcionalidades)	5 dias	Ter 06/05/14	Seg 12/05/14
4.3.Diagrama de Classes de Análise (objetos, relacionamentos, atributos e métodos)	5 dias	Ter 13/05/14	Seg 19/05/14
4.4.Modelo de Entidades e Relacionamento Lógico	5 dias	Ter 20/05/14	Seg 26/05/14
BANCA DE QUALIFICAÇÃO	13 dias	Dom01/06/14	Qua 18/06/14
Entrega do Projeto Final 1	7 dias	Dom01/06/14	Seg 09/06/14
Apresentação	3 dias	Seg 16/06/14	Qua 18/06/14
MODELO PARA PROJETO FINAL II	52 dias	Ter 05/08/14	Qua 15/10/14
5. MODELOS DO SISTEMA	24 dias	Ter 05/08/14	Sex 05/09/14
6. PROJETO FÍSICO DO SISTEMA	22 dias	Sáb 06/09/14	Sáb 04/10/14
7. CONCLUSÃO	8 dias	Seg 06/10/14	Qua 15/10/14
BIBLIOGRAFIA			
ANEXOS			
APÊNDICES PROTÓTIPO FUNCIONAL			

Figura 4 - Mapeamento do Processo Proposto

2.3.8.6 Análise de Riscos do Projeto

2.3.8.6.1 *Lista de Riscos*

Não se aplica

2.3.8.6.2 *Introdução*

Este documento descreve a finalidade, o escopo, as definições, os acrônimos, as abreviações, as referências e uma visão geral da Lista de Riscos do Componente de Software de Computador (CSC) E-CNS (Comunicação, Navegação e Vigilância).

2.3.8.6.3 *Finalidade*

A finalidade deste documento de Lista de Riscos é assinalar os riscos identificados, inicialmente, para o CSC E-CNS, classificando a importância associada a ações específicas de contingência ou diminuição desses riscos.

2.3.8.6.4 *Escopo*

O escopo deste documento compreende o CSC E-CNS que faz parte do Item de Configuração de Software de Computador (ICSSC) EMCs (Estações de Monitoramento e Controle).

2.3.8.6.5 *Visão Geral*

As demais seções deste documento descrevem os 07 (sete) riscos inicialmente identificados para o CSC E-CNS:

- 1) Não cumprimento de prazos;
- 2) Inexperiência de integrantes da Equipe Técnica do Subprojeto;
- 3) Alteração na especificação de requisitos;

2.3.8.7 Riscos

2.3.8.7.1 *Não Cumprimento de Prazos*

Importância ou Ordenação do Risco

Dentre os riscos assinalados, este risco de Não **Cumprimento de Prazos** possui uma relevância Média dentro do contexto do CSC E-CNS.

Descrição

Este risco de **Não Cumprimento de Prazos** torna-se evidente toda vez que algum indicador de produção Confidencial não é apresentado dentro do prazo pré-estabelecido.

Impactos

O risco de **Não Cumprimento dos Prazos** implica num impacto Alto para o desenvolvimento do CSC ECNS, pois atividades inacabadas podem se acumular com as subsequentes.

Indicadores

Os indicadores de risco são considerados as datas Inicial e Final de cada Fase do CSC E-CNS.

Estratégia de Diminuição

Para diminuir as chances deste risco se concretizar deve ser realizado o controle e a monitoração dos prazos.

Plano de Contingência

Caso este risco venha a se concretizar, a ação de contingência a ser executada será a renegociação do prazo e/ou a redução do escopo, como alternativa de solução.

2.3.8.7.2 Inexperiência de Integrantes da Equipe

Importância ou Ordenação do Risco

Dentre os riscos assinalados, este risco de **Inexperiência de Integrantes da Equipe** possui uma relevância Média, dentro do contexto do CSC E-CNS.

Descrição

Este risco de **Inexperiência de Integrantes da Equipe** torna-se evidente toda vez que for detectada a falta de experiência dos integrantes da Equipe em lidar com determinada tecnologia e/ou área de conhecimento do CSC E-CNS.

Impactos

O risco dessa deficiência de **Inexperiência de Integrantes da Equipe** implica num impacto Médio para o desenvolvimento do CSC E-CNS.

Indicadores

Como indicador deste risco considera a execução parcial de uma determinada tarefa, pela falta de experiência.

Estratégia de Diminuição

Para diminuir as chances deste risco se concretizar, sugere-se que toda tecnologia ou conhecimento a ser utilizado seja levado a um consenso da Equipe, que deverá estabelecer, conforme a necessidade, grupos de pesquisa pontuais.

Plano de Contingência

Caso este risco venha a se concretizar, a ação de contingência a ser executada será a busca e realização de treinamentos específicos para os integrantes do CSC, como alternativa de solução.

2.3.8.7.3 Alteração na Especificação de Requisitos

Importância ou Ordenação do Risco

Dentre os riscos assinalados, este risco de **Alteração na Especificação de Requisitos** possui uma relevância Confidencial Alta, dentro do contexto do CSC E-CNS.

Descrição

Alteração de funcionalidades ou inclusão dos mesmos necessários para o Sistema.

Impactos

Neste caso o produto final poderá não atender as necessidades do cliente e, conseqüentemente, não obter boa aceitação, poderá haver também atraso no prazo de entrega uma vez que os requisitos terão que ser especificados novamente e o sistema, ou parte dele também, terá que ser implementado novamente.

Indicadores

Ambiguidades, dúvidas e não compreensão dos objetivos e funcionalidades do sistema.

Estratégia de Diminuição

Ser estipulado tempo suficiente para que os requisitos sejam recolhidos e sejam incluídos.

Plano de Contingência

Efetuar uma análise minuciosa de toda a documentação existente, levantar as falhas e consultar novamente, de forma mais objetiva as pessoas que estejam realmente interessadas no sucesso do sistema e dispostas a colaborar, para que as mesmas esclareçam as dúvidas que, por ventura, ainda persistam.

3 DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS

3.1 INTRODUÇÃO

3.1.1 Objetivo do documento de definição de requisitos

Este documento tem por objetivo concentrar e organizar todos os requisitos identificados para o sistema de atendimento da empresa MC imóveis, na criação do sistema de divulgação de imóveis, fornecendo aos membros da equipe de projeto, as informações necessárias para a implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

3.1.2 Definições, Acrônimos e Abreviações

Requisito é uma condição ou capacidade que um usuário precisa ter para resolver um problema ou alcançar um objetivo que deve ser necessariamente alcançado ou possuído por um sistema, ou por um componente de sistema, a fim de satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outro documento formalmente exigido (IEEE 1990). Requisito pode ser definido também, como uma descrição do que o sistema deve fazer, de como ele deve se comportar, bem como das suas restrições de operação.

RF (Requisito Funcional): Segundo SOMMERVILLE requisitos funcionais são “declarações de funções que o sistema deve fornecer como o sistema deve reagir a entradas específicas e como deve se comportar em determinadas situações. Podem também declarar o que sistema não deve fazer”.

RC (Requisito Complementar): Relacionam as características e propriedades, ou atributos dos requisitos funcionais do sistema.

RNG (Requisito de Negócio): Correspondem às regras que regulam o negócio que devem ser seguidas e garantidas pelo sistema para cada requisito funcional identificado e/ou para o módulo.

RNF (Requisito Não-Funcional): Restrições sobre os serviços ou funções oferecidas pelo sistema (SOMMERVILLE, 1998).

Todos os requisitos são representados pelas siglas acima (RF, RC, RNG e RNF), seguidas de numeração crescente e sequencial.

3.1.3 Processos de elicitação

A elicitação dos requisitos procedeu-se por intermédio de entrevistas e de questionário respondido pelo responsável da empresa.

3.2 REQUISITOS

3.2.1 Requisitos Funcionais

ID	Requisito Funcional	Caso De Uso	Requisitos Complementares	Regra de Negócio
RF01	O sistema deve permitir o Login para acesso ao sistema.	UC01	RC06, RC07	RNG01
RF02	O administrador deverá ser capaz de efetuar o cadastro de funcionários para controle de acesso ao sistema.	UC02	RC06, RC07	RNG04
RF03	O sistema deve enviar senha para acesso ao sistema.	UC01	RC06, RC07	RNG03
RF04	O sistema permitir a recuperação de senha.	UC01	RC06, RC07, RC19	RNG03
RF05	O sistema deve permitir cadastrar os funcionários.	UC02	RC01	RNG01, RNG02, RNG10
RF06	O sistema deve permitir a alteração de funcionários.	UC02	RC01	RNG10
RF07	O sistema deve permitir o cadastro de cliente.	UC 03		RNG10
RF08	O sistema deve permitir a alteração de cliente.	UC03	RC05	RNG10
RF09	O sistema deve permitir o cadastro de e-mail para o cliente para envio de proposta.	UC 03		
RF10	O sistema deve permitir o cadastro de imóveis.	UC06	RC02	RNG08, RNG05, RNG10
RF11	O sistema deve permitir a alteração de imóveis.	UC06	RC02	RNG10
RF12	O sistema deverá permitir efetuar a baixa de imóvel, fazendo com que ele se torne indisponível para a venda.	UC05	RC02, RC10	
RF13	O sistema deverá permitir recuperar um imóvel baixando, tornando-o disponível para negociações.	UC06	RC02, RC10	
RF14	O sistema deverá permitir efetuar controle de comissões por corretor.	UC07	RC01, RC17	

RF15	O sistema deverá emitir relatório de imóveis por cidade, período e tipo de imóvel.	UC08	RC08, RC02	
RF16	O sistema deverá permitir gerar relatório de imóveis vendido por corretor.	UC09	RC09, RC04	
RF17	O sistema deve fazer o cálculo de comissão de corretores por imóveis.	UC15	RC18	RNG06, RNG07
RF18	O sistema deverá emitir relatório de imóveis disponíveis para a venda, selecionado por tipo de situação.	UC12	RC04, RC08	
RF19	O sistema deverá emitir relatório de imóveis baixados, selecionados por motivo de baixa (vendido, venda suspensa...).	UC11	RC10, RC04	
RF20	O sistema deverá emitir relatório imóveis cadastrado por CPF do cliente.	UC18	RC11, RC03, RC04	
RF21	O sistema deverá emitir relatório de imóveis financiados por período.	UC19	RC12, RC03	
RF22	O sistema deverá emitir relatório de imóveis cadastrados no sistema.	UC16	RC13, RC01	
RF23	O sistema deverá gerar estatística de imóveis por venda (mensal e anual).	UC12	RC14, RC04	RN12
RF24	O sistema deverá gerar estatísticas de comissões recebidas por corretor.	UC13	RC15	RN11

Figura 5 – Requisito Funcional

3.2.2 Requisitos Complementares

ID	Requisito Complementar
RC01	Código do corretor, nome, endereço, bairro, cidade, UF, CEP, CPF, telefone, celular, <i>e-mail</i> , <i>Login</i> e senha, data de nascimento, CRECI, sexo, RG, CPF.
RC02	Código do imóvel, identificação do proprietário, endereço, bairro, cidade, UF, CEP, referência, número da escritura, largura do terreno comprimento do terreno, quantidade de quartos, quantidade de salas, quantidade de vagas na garagem, quantidade de banheiros, tipo de imóvel (casa, apartamento, terreno, chácara, rancho, sitio, fazenda), situação (disponível, vendido, transação), finalidade (comercial ou residencial), valor do imóvel, parceiros (sim ou não), nome de parceiro, IPTU, observações, documentação.
RC03	Código do proprietário, nome, endereço, bairro, cidade, UF, CEP, telefone, celular, e-mail, data de nascimento, sexo, RG, CPF ou CNPJ, documentação.
RC04	Código do imóvel, código do comprador, valor do imóvel, pagamento.
RC05	Código do cliente, nome, endereço, bairro, cidade, UF, CEP, telefone, celular, e-mail, data de nascimento, sexo, RG, CPF, CNPJ, IE e razão social.
RC06	O cadastro deve ser composto por Login.
RC07	O cadastro deve ser composto por senha e confirmar senha.
RC08	Cidade, data, endereço, codImóvel, tipoImovel.
RC09	CRECI, nome, codImóvel, tipoVenda.
RC10	idImovel, endereço, cidade, motivoBaixa, CRECI.
RC11	idProprietario, nome, CPF,
RC12	idComprador, nome, CRECI,
RC13	idImovel, nome, cidade, bairro, número, CEP, idProprietario,
RC14	Comissão, porcentagem, totalVendido, mês, ano.
RC15	CRECI, nome, porcentagem, mês, ano, comissão.
RC16	CRECI, nome, Qtde, período, porcentagem, comissão.
RC17	Qtde, período, valorVenda, valorComissão.
RC18	valorImovel e porcentagem.
RC19	E-mail, CPF.

Figura 6 – Requisito Complementar

3.2.3 Regras de Negócio

ID	Regras de Negócio
RNG01	O sistema terá que gerar um código de identificação com o nome e sobrenome do usuário cadastrado no sistema.
RNG02	O sistema não pode permitir a alteração do CPF do usuário.
RNG03	Para recuperar senha o usuário deve informar o e-mail cadastrado e este e-mail o levará para uma outra página onde será solicitado o seu CPF
RNG04	O sistema não poderá criar no BD dois corretores com o mesmo nome e CPF.
RNG05	O imóvel terá que está com seus débitos todos quitados.
RNG06	A comissão do corretor será de acordo com o valor da venda do imóvel, sendo partilhado da seguinte forma 20% para quem fez cadastro do imóvel, 25% para o corretor vendedor e 55% para a imobiliária.
RNG07	Quando o imóvel vendido for da imobiliária parceira o lucro será dividido da seguinte forma 50% parceiro e 50% imobiliária
RNG08	O proprietário não poderá ter hipotecado a casa.
RNG09	Em caso de partilha de bens o imóvel terá que está com a sessão de direito em nome do cliente (vendedor).
RNG10	O sistema não poderá fazer a exclusão de clientes, funcionários e imóveis
RNG11	O total de corretores * 1%
RNG12	O total de casas vendidas * casas vendidas por tipo/100

Figura 7 – Regras de Negócio

R C 1 9				X				X															
------------------	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figura 8 – Requisito Funcional X Requisito Complementar

3.3.2 Requisitos Funcionais X Regras de Negócio

	R F 0 1	R F 0 2	R F 0 3	R F 0 4	R F 0 5	R F 0 6	R F 0 7	R F 0 8	R F 0 9	R F 1 0	R F 1 1	R F 1 2	R F 1 3	R F 1 4	R F 1 5	R F 1 6	R F 1 7	R F 1 8	R F 1 9	R F 2 0	R F 2 1	R F 2 2	R F 2 3	R F 2 4
R N 0 1	X				X																			
R N 0 2					X																			
R N 0 3			X																					
R N 0 4		X						X																
R N 0 5									X															
R N 0 6																	X							
R N 0 7																	X							
R N 0 8									X															
R N 0 9									X															
R N 1 0					X	X	X	X		X	X													
R N 1 1																								X
R N 1 2																							X	

Figura 9 – Requisito Funcional X Regras de Negócio

3.3.3 Requisitos Funcionais X Objetivos Específicos

	R F 0 1	R F 0 2	R F 0 3	R F 0 4	R F 0 5	R F 0 6	R F 0 7	R F 0 8	R F 0 9	R F 1 0	R F 1 1	R F 1 2	R F 1 3	R F 1 4	R F 1 5	R F 1 6	R F 1 7	R F 1 8	R F 1 9	R F 2 0	R F 2 1	R F 2 2	R F 2 3	R F 2 4	
O E 0 1					X	X																			
O E 0 2								X	X																
O E 0 3																									
O E 0 4									X	X															
O E 0 5														X	X		X	X	X	X	X				
O E 0 6																								X	X

Figura 10 – Requisito Funcional X Objetivos Específicos

3.4 PERFIS E PERMISSÕES

3.4.1 Listas de Usuários

- 3.4.1.1 Administrador
- 3.4.1.2 Diretor
- 3.4.1.3 Corretor

3.4.2 Quadros de Permissões

	Diretor	Corretor	Administrador
Manter funcionário			X
Manter cliente	X	X	
Manter imóveis	X	X	
Emitir relatório	X	X	
Gerar estatística	X		

Figura 11 – Quadro de permissões

3.5 Requisitos Não-Funcionais

Modelo adotado pela equipe foi o ISO/IEC 9126-1, que tem o objetivo de facilitar o entendimento, a execução dos processos para alcançar a solução do problema dos requisitos não-funcionais.

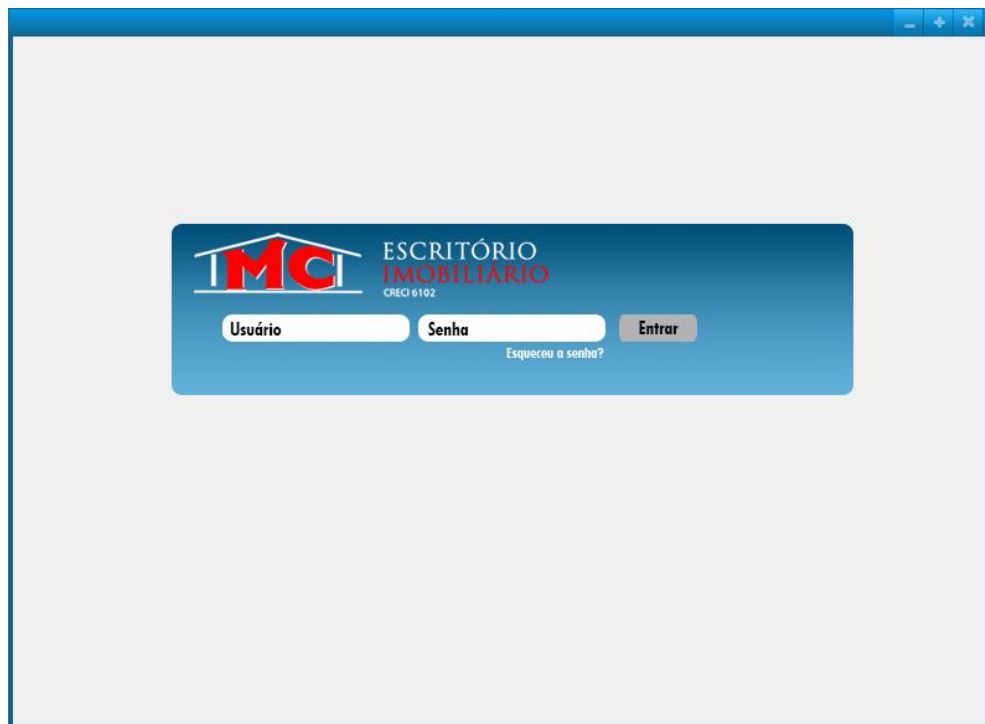
O sistema deve permitir o login para acesso ao sistema.		
Medida: (ISO/IEC 9126-1)	Descrição:	Tem que confirmar o login do usuário.
	Propósito:	Permitir autenticidade dos dados.
	Método de Aplicação:	Cadastrar código do usuário e senha.
	Medição:	Tamanho de caracteres devem ser o mesmo digitado.
Critério de Aceitação:	O código e senha deve ser igual ao cadastrado.	

O sistema deve permitir o backup dos dados.		
Medida: (ISO/IEC 9126-1)	Descrição:	Deve ter guardados todos os referentes ao negócio.
	Propósito:	O sistema ser tolerante a falhas.
	Método de Aplicação:	Ter uso de um segundo HD instalado.
	Medição:	Escanear HD para ver sua performance.
Critério de Aceitação:	Quando um HD ter defeito o outro disponibiliza os dados existentes.	

O sistema deve permitir o uso em diferentes plataformas.		
Medida: (ISO/IEC 9126-1)	Descrição:	Ele tem que ser executado em vários navegadores.
	Propósito:	Ser adaptável em diferentes ambientes.
	Método de Aplicação:	Acessar via URL.
	Medição:	Testar em diferentes navegadores.
Critério de Aceitação:	Está compatível com diversos navegadores e não apresentar nenhum erro de compatibilidade.	

Os usuários somente iram ter acesso ao que e devido.		
Medida: (ISO/IEC 9126-1)	Descrição:	Somente irá ter acesso de acordo com seu cargo.
	Propósito:	Restringir informação.
	Método de Aplicação:	Hierarquizar os acessos.
	Medição:	Fazer teste no acesso.
Critério de Aceitação:	O usuário terá somente acesso ao que e especificado no caso de uso.	

3.6 Protótipo Funcional



Protótipo de tela de login para o sistema IMC. A interface apresenta o logotipo da IMC (Imobiliária Móvel Comercial) e o nome do escritório: "ESCRITÓRIO IMOBILIÁRIO CRECI 6102". Abaixo do logotipo, há dois campos de entrada para "Usuário" e "Senha", e um botão "Entrar". Um link "Esqueceu a senha?" está localizado abaixo do campo de senha.

Figura 12 – Protótipo



Protótipo de tela de recuperação de senha. A interface solicita ao usuário que digite seu e-mail para que uma nova senha possa ser enviada. Há um campo de entrada para o e-mail e um botão "Enviar".

Figura 13 – Protótipo



Figura 14 – Protótipo

Cadastro de pessoa | Cadastro de imóvel | Relatório de imóveis | Relatório de pessoas Logado como: **Teste** Sair

Cadastro de pessoa

Funcionário Comprador Proprietário

Nome : Código:

CPF: RG: Data de Nascimento:

Sexo: Masculino Feminino CRECI: CEP:

Endereço: Bairro: UF:

Telefone: Celular:

Email:

Usuário: Senha:

Cadastrar Excluir Limpar

Este protótipo apresenta um formulário de "Cadastro de pessoa" com uma barra de navegação superior azul contendo links para "Cadastro de pessoa", "Cadastro de imóvel", "Relatório de imóveis" e "Relatório de pessoas", além de "Logado como: Teste" e "Sair". O formulário contém campos de texto para nome, código, CPF, RG, data de nascimento, sexo, CRECI, CEP, endereço, bairro, UF, telefone, celular, email, usuário e senha. Há também botões de seleção para "Funcionário", "Comprador" e "Proprietário". Na base do formulário, há três botões: "Cadastrar", "Excluir" e "Limpar".

Figura 15 – Protótipo

Cadastro de pessoa | Cadastro de imóvel | Relatório de imóveis | Relatório de pessoas Logado como: Teste Sair

Cadastro de pessoa

Funcionário Comprador Proprietário

Nome : Código:

CPF/CNPJ: RG: Data de Nascimento:

Sexo: Masculino Feminino CEP:

Endereço: Bairro: UF:

Telefone: Celular:

Email:

Figura 16 – Protótipo

Cadastro de pessoa | Cadastro de imóvel | Relatório de imóveis | Relatório de pessoas Logado como: Teste Sair

Cadastro de pessoa

Funcionário Comprador Proprietário

Nome : Código:

CPF/CNPJ: RG: Data de Nascimento:

Sexo: Masculino Feminino CEP:

Endereço: Bairro: UF:

Telefone: Celular:

Email:

Documentação

Figura 17 – Protótipo

Cadastro de pessoa | Cadastro de Imóvel | Relatório de imóveis | Relatório de pessoas Logado como: Teste Sair

Cadastro de Imóvel

Número da Escritura:

Tipo do Imóvel: Finalidade: Situação:

ID Proprietário: Código do Imóvel:

Endereço: Bairro:

Cidade: UF: Cep:

Parceiro: Valor do IPTU:

Referência: Documentação:

Observações:

Figura 18 – Protótipo

Cadastro de pessoa | Cadastro de Imóvel | Relatório de imóveis | Relatório de pessoas Logado como: Teste Sair

Relatório de imóveis

Creci corretor:

Código do Imóvel	Código do comprador	Valor do Imóvel	Pagamento	Creci	Nome Corretor	Tipo de venda
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figura 19 – Protótipo

Cadastro de pessoa | Cadastro de Imóvel | Relatório de imóveis | Relatório de pessoas Logado como: Teste Sair

Relatório de pessoas

CPF Proprietário:

CPF	Nome do Proprietário	Descrição Imóvel	Cod Imóvel	Data
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Imprimir

Buscar

Figura 20 – Protótipo

4 PROPOSTA DE SOLUÇÃO (PROJETO BÁSICO)

4.1 Diagramas de Casos de Uso

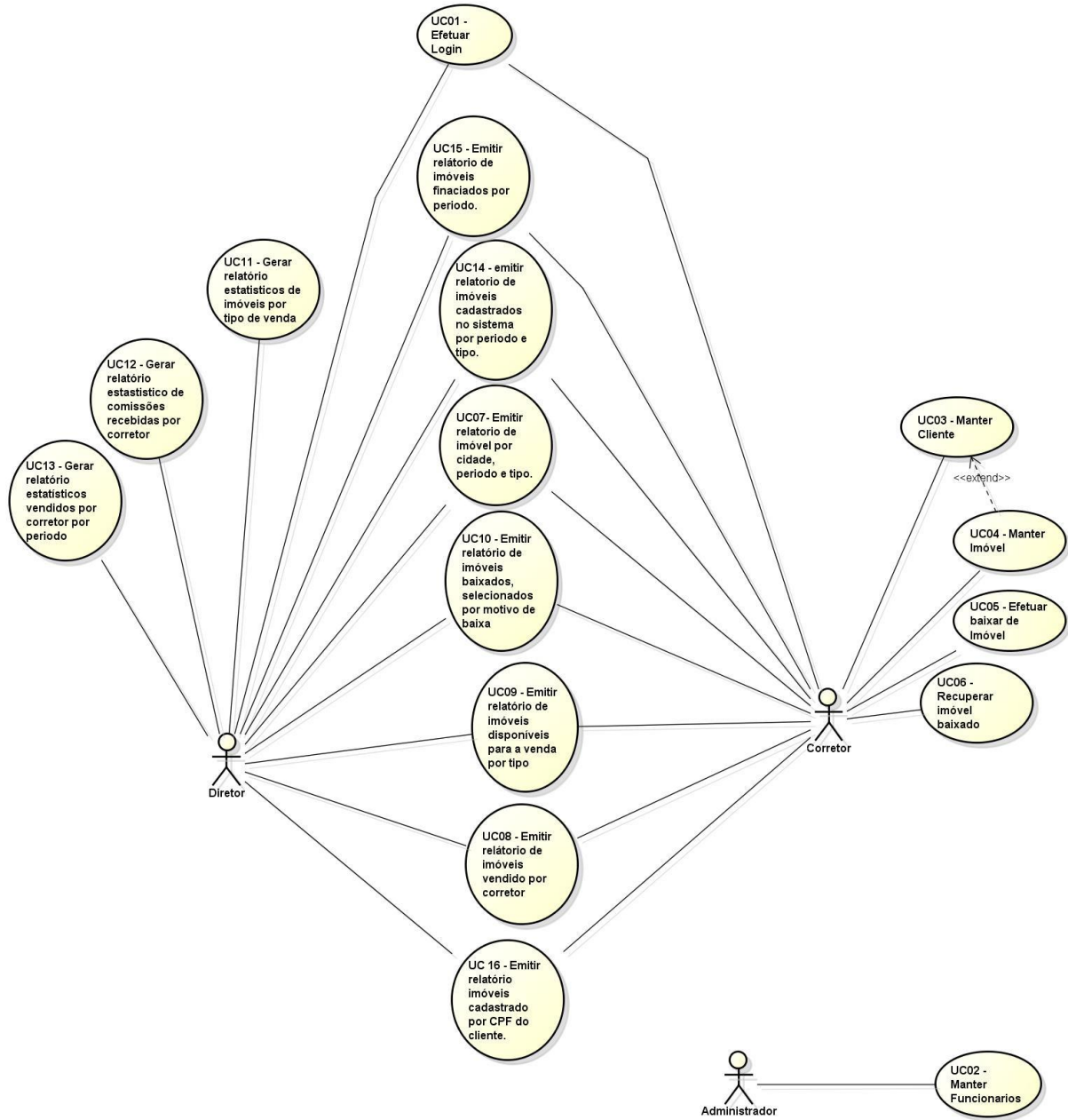
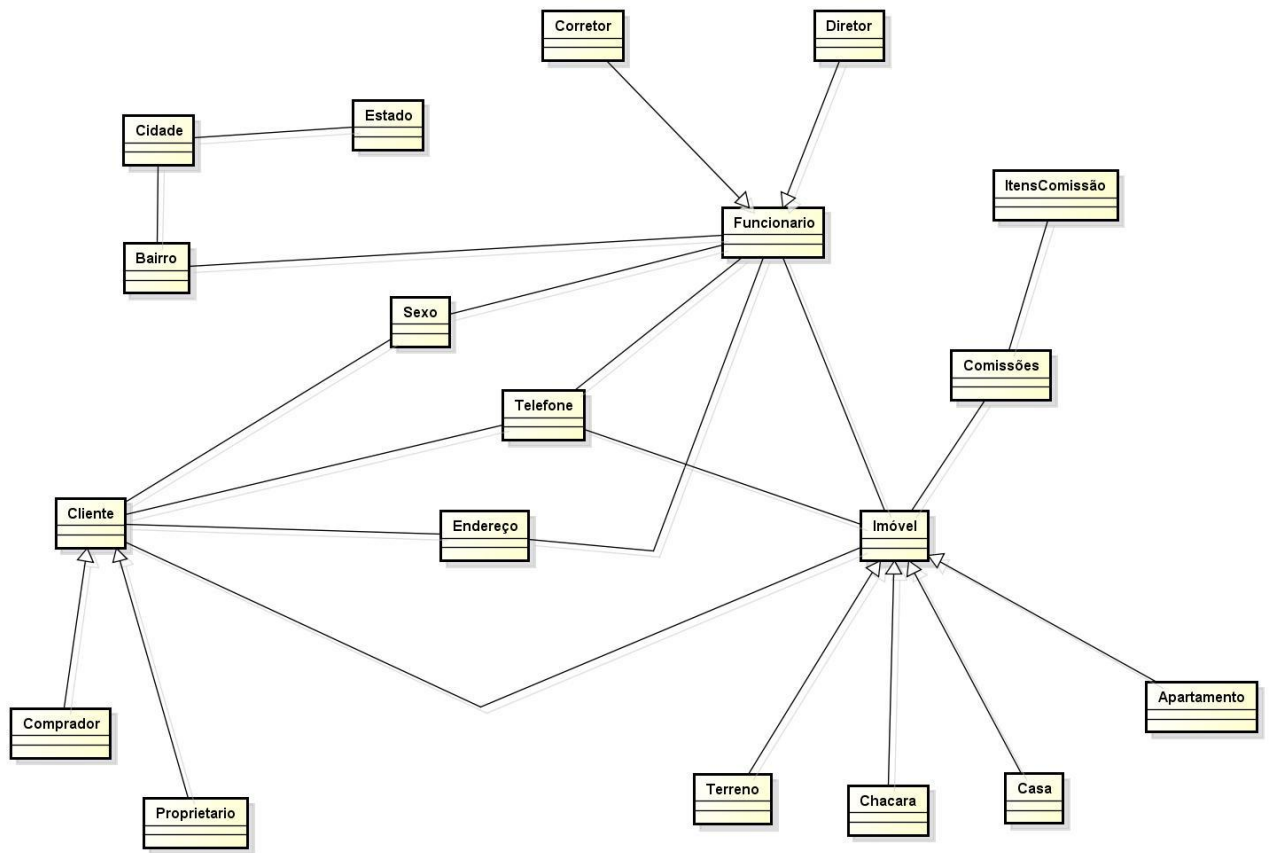


Figura 21 – Caso de Uso

4.2 Diagramas de Classes de Domínio (objetos e funcionalidades)



powered by Astah

Figura 22 – Classe de Domínio

4.3 Diagramas de Classes de Análise (objetos, relacionamentos, atributos e métodos)

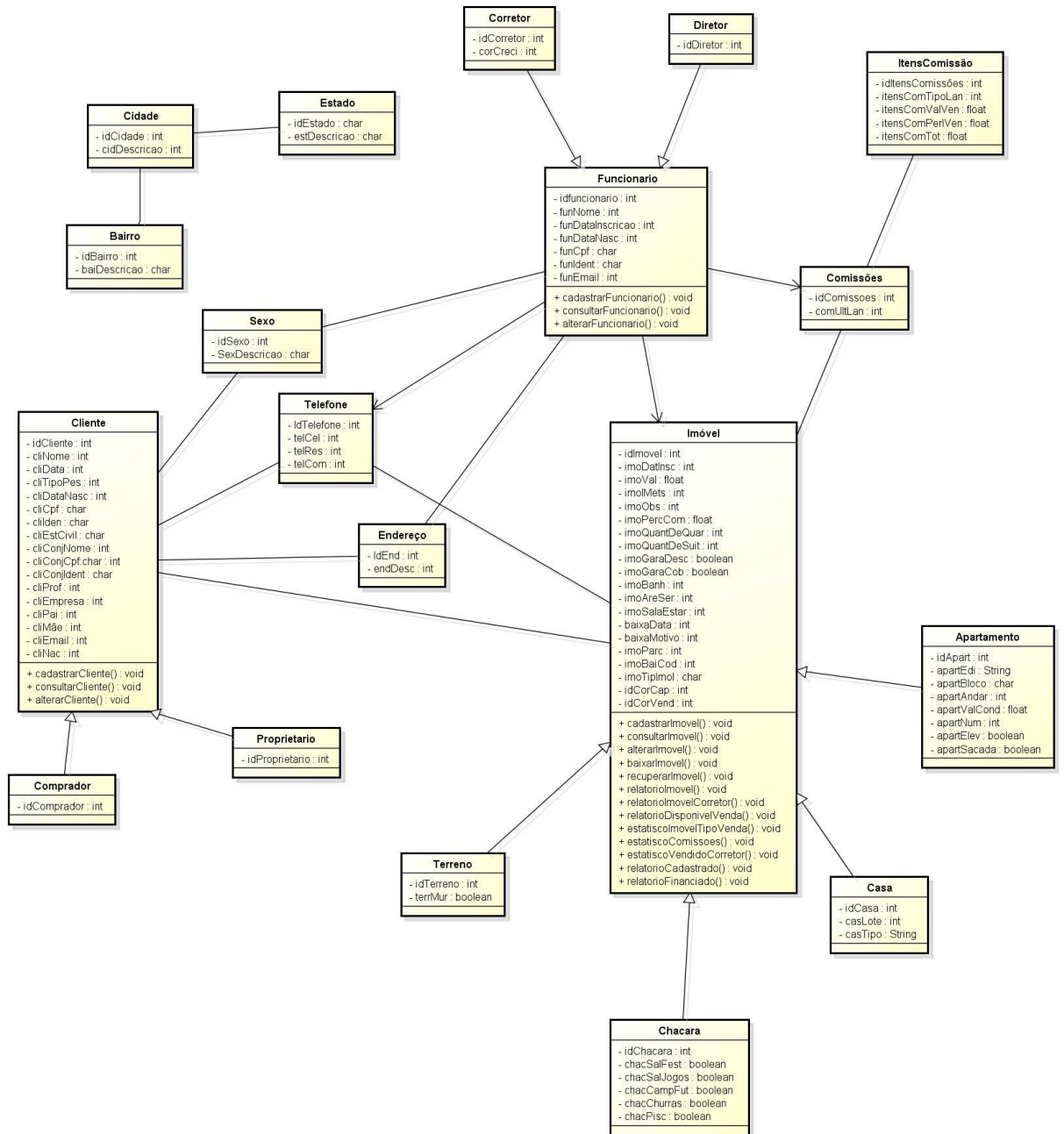


Figura 23 – Diagrama de Classe

4.4 Modelos de Entidade e Relacionamento Lógico

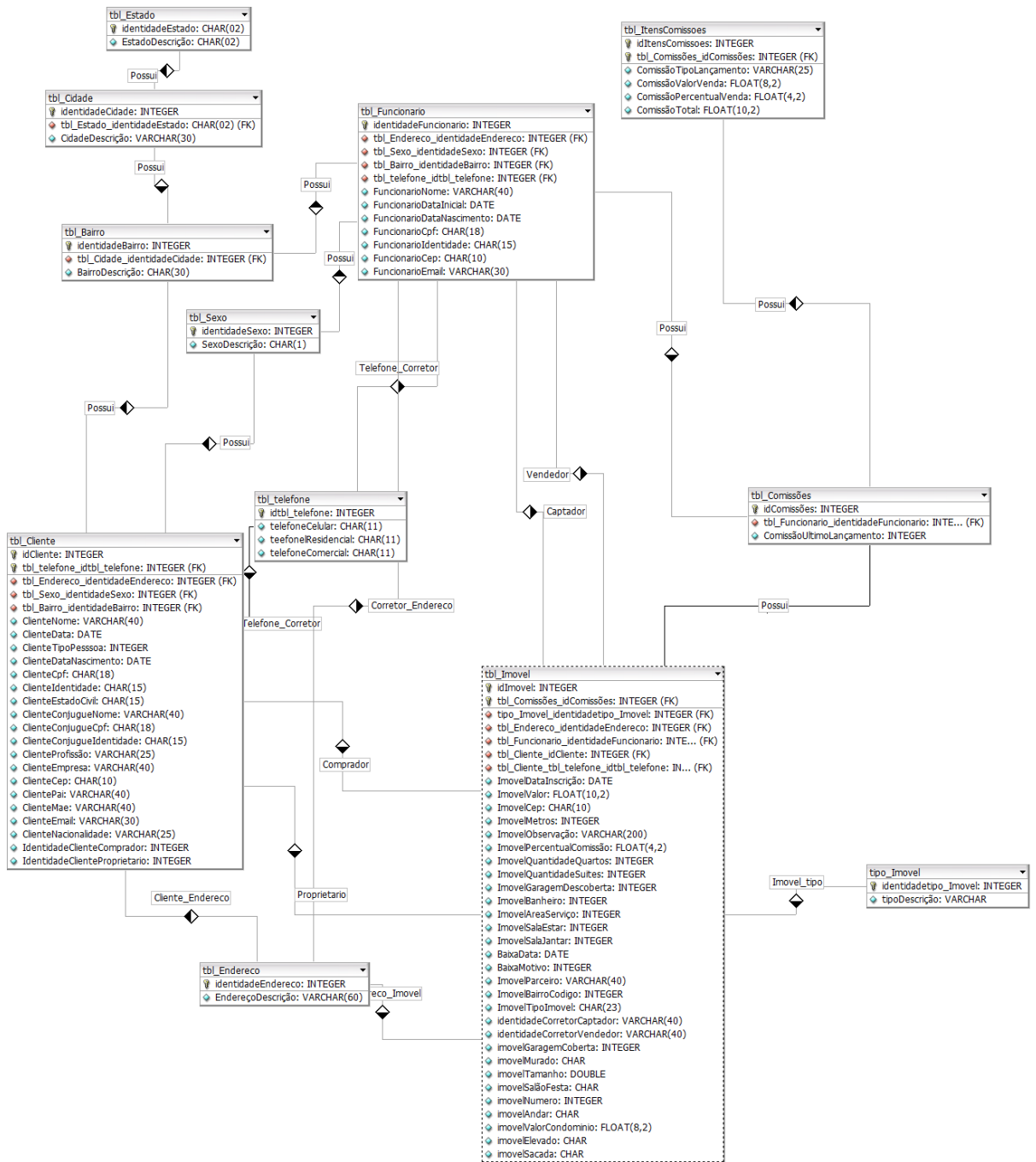


Figura 24 – Modelos de Entidade e Relacionamento Lógico

5 MODELOS DO SISTEMA

5.1 Dicionário de Dados Lógico (Classes)

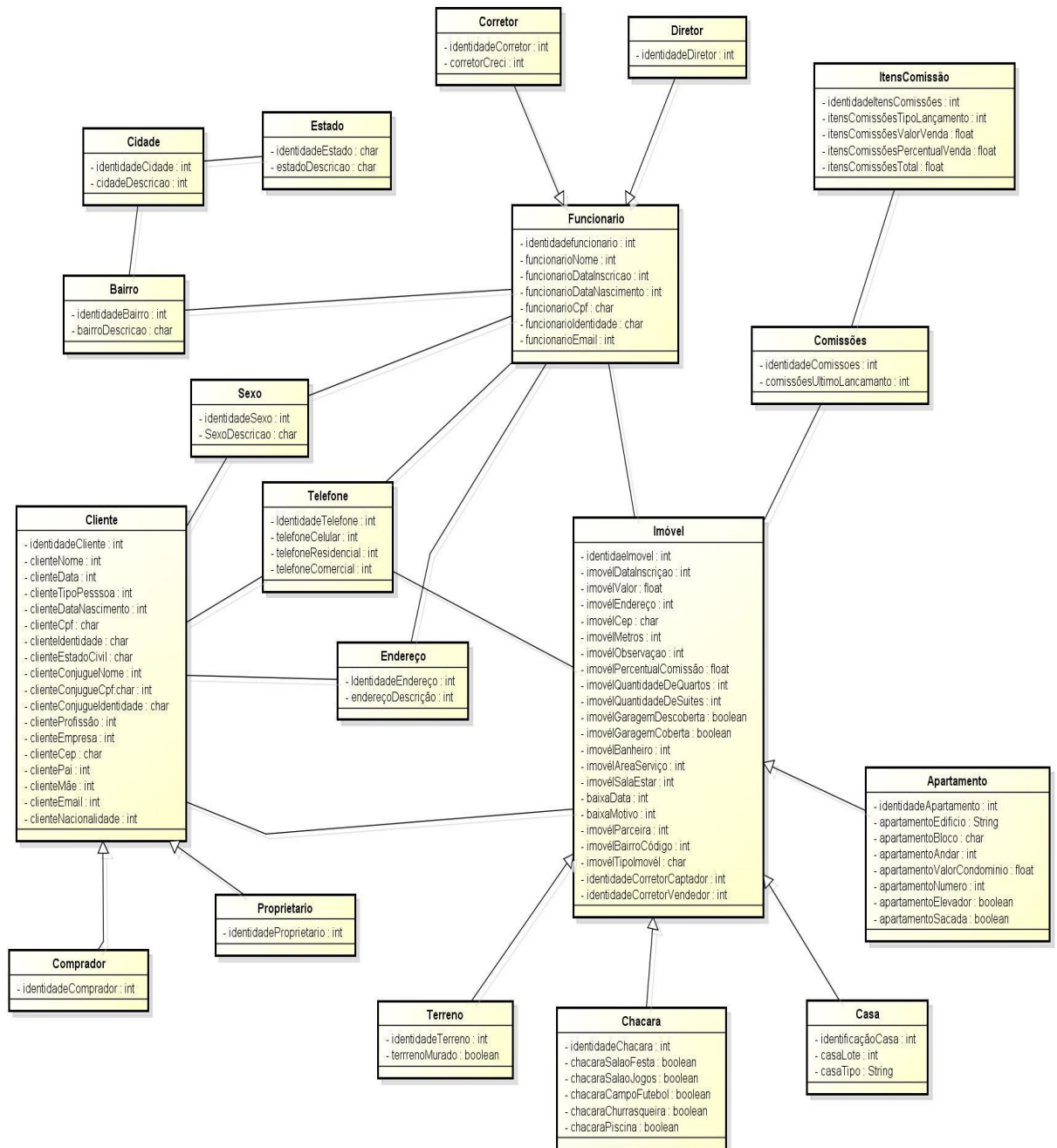


Figura 25 – Dicionário de Dados Lógico (Classes)

5.2 Descrição dos Casos de Uso

5.2.1 UC02 Manter Funcionário

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso Manter funcionário. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a inclusão de um novo funcionário.

Ator

Administrador

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

O ator deve estar na tela de cadastrar funcionário;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator informa o CPF do funcionário;

(P2) O sistema verifica se não existe funcionário associado ao CPF;

(P3) O ator informa os demais dados do funcionário;

(P4) O ator seleciona a opção de salvar;

(P5) O sistema valida os campos preenchidos;

(P6) O sistema armazena os dados;

(P7) O sistema emite mensagem informando "Funcionário cadastrado com sucesso".

(P8) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

Caso exista o funcionário associado ao cpf;

A01 - Escolhe a opção Alterar

A01.1- O ator altera os dados do funcionário;

A01.2- O sistema faz a validação dos dados;

A01.3- O sistema atualiza os dados do funcionário associado ao cpf;

A01.4- O sistema emite a mensagem "Dados do funcionário alterados com sucesso".

A02 - Cancelar Inclusão

O ator acionou a opção cancelar;

A02.1 O sistema apresenta a mensagem “Operação cancelada”;

A02.2 O sistema deve retornar ao passo (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções**E01 Campos obrigatórios não informados**

O ator deixou em branco pelo menos um campo obrigatório

E01.1 O sistema emite a mensagem “Favor preencher o campo obrigatório”.

E01.2 O sistema posiciona o foco do cursor no campo não informado pelo ator

E01.3 O sistema retorna ao passo (P1)

E02 Campo informado inválido – CPF

O ator informou o campo “CPF” de forma inválida;

E02.1 O sistema exibe a mensagem “CPF informado inválido”;

E02.2 O sistema posiciona o foco do cursor no campo não informado pelo ator

E02.3 O sistema retorna ao passo (P1)

5.2.2 UC03 Manter Cliente**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso Manter Cliente. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a inclusão de um novo cliente.

Ator

Corretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema;

O ator deve estar na tela de cadastro de cliente;

Fluxo Básico

- (P1) Este caso de uso se inicia quando o ator informa o CPF do cliente;
- (P2) O sistema verifica se não existe cliente associado ao CPF;
- (P3) O ator informa os demais dados do cliente;
- (P4) O ator seleciona a opção de salvar;
- (P5) O sistema valida os campos preenchidos;
- (P6) O sistema armazena os dados;
- (P7) O sistema emite mensagem informando "Cliente cadastrado com sucesso".
- (P8) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

Caso exista o cliente associado ao cpf;

A01 - Escolhe a opção Alterar

- A01.1- O ator altera os dados do cliente;
- A01.2- O sistema faz a validação dos dados;
- A01.3- O sistema atualiza os dados do cliente associado ao cpf;
- A01.4- O sistema emite a mensagem "Dados do cliente alterados com sucesso".

A02 - Cancelar Inclusão

O ator acionou a opção cancelar;

- A02.1 O sistema apresenta a mensagem "Operação cancelada";
- A02.2 O sistema deve retornar ao passo (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções**E01 Campos obrigatórios não informados**

O ator deixou em branco pelo menos um campo obrigatório

- E01.1 O sistema emite a mensagem "Favor preencher o campo obrigatório".
- E01.2 O sistema posiciona o foco do cursor no campo não informado pelo ator
- E01.3 O sistema retorna ao passo (P1)

E02 Campo informado inválido – CPF

O ator informou o campo “CPF” de forma inválida;

E02.1 O sistema exibe a mensagem “CPF informado inválido”;

E02.2 O sistema posiciona o foco do cursor no campo não informado pelo ator

E02.3 O sistema retorna ao passo (P1)

5.2.3 UC04 Manter imóvel**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso Manter imóvel. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a inclusão de um novo imóvel.

Ator

Corretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema;

O ator deve estar na tela de cadastrar imóvel;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator informa a escritura do imóvel;

(P2) O sistema verifica se não existe imóvel associado a escritura;

(P3) O ator informa o CPF do cliente;

(P4) O sistema verifica se não existe cliente associado ao imóvel;

(P4.1) Se não existir cliente associado ao CPF o sistema executa o caso de uso”

ManterCliente”.

(P5) O ator informa os demais dados do imóvel;

(P6) O ator seleciona a opção salvar;

(P7) O sistema valida os campos preenchidos;

(P8) O sistema armazena os dados;

(P9) O sistema emite mensagem informando "Imóvel cadastrado com sucesso".

(P10) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

Caso exista o imóvel associado a escritura;

A01 - Escolhe a opção Alterar

A01.1- O ator altera os dados do imóvel;

A01.2- O sistema faz a validação dos dados;

A01.3- O sistema atualiza os dados do imóvel associado a escritura;

A01.4- O sistema emite a mensagem "Dados do imóvel alterados com sucesso".

A02 - Cancelar Inclusão

O ator acionou a opção cancelar;

A02.1 O sistema apresenta a mensagem "Operação cancelada";

A02.2 O sistema deve retornar ao passo (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções

E01 Campos obrigatórios não informados

O ator deixou em branco pelo menos um campo obrigatório

E01.1 O sistema emite a mensagem "Favor preencher o campo obrigatório".

E01.2 O sistema posiciona o foco do cursor no campo não informado pelo ator

E01.3 O sistema retorna ao passo (P1)

5.2.4 UC05 Efetuar Baixa de Imóvel**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso efetuar baixa de imóvel. Específica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a efetuar baixa de imóvel tornando ele indisponível para a venda.

Ator

Corretor

Pré – Condições

- Deve estar logado no sistema;
- Deve ter permissão no sistema;
- O imóvel deve estar cadastrado no sistema;
- O ator deve estar na tela de baixa de imóvel

Fluxo Básico

- (P1) Este caso de uso se inicia quando o ator informa a escritura do imóvel;
- (P2) O ator seleciona a opção de procurar;
- (P3) O sistema mostra se ele está indisponível ou disponível para a venda;
- (P4) O caso de uso se encerra;

5.2.5 UC06 Recuperar imóvel baixado**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso recuperar imóvel baixado. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a recuperar imóvel baixado tornando ele disponível para a venda.

Ator

Corretor

Pré – Condições

- Deve estar logado no sistema;
- Deve ter permissão no sistema;
- O imóvel deve estar cadastrado no sistema;
- O ator deve estar na tela recuperar imóvel baixado

Fluxo Básico

- (P1) Este caso de uso se inicia quando o ator informa a escritura do imóvel;
- (P2) O ator seleciona a opção de procurar;
- (P3) O sistema mostra o imóvel indisponível para a venda;
- (P4) O caso de uso se encerra;

5.2.6 UC07 Emitir relatório de imóveis por cidade, período e tipo

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório de imóvel por cidade, período e tipo. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóvel por cidade, período e tipo.

Atores

Corretor

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator informa os parâmetros do relatório;

(P2) O sistema valida os dados informados;

(P3) O ator seleciona a opção de visualizar;

(P4) O sistema busca os dados de acordo com os critérios informado pelo ator;

(P5) O sistema deverá fazer a totalização dos imóveis por cidade, período e tipo;

(P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por imóvel e ordenado crescentemente por cidade:

(P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos**A01 - Gerar PDF**

A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O ator seleciona a opção salvar;

A01.3- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema limpa os campos;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções

F1 – Período inválido.

F01.1 - Quando o ator inserir o período inválido no sistema aparece a mensagem “Período informado inválido.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.7 UC08 Emitir relatório de imóveis vendido por corretor**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório de imóvel vendido por corretor. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóvel vendido por corretor.

Atores

Corretor

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de corretor;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o CRECI do corretor;

(P2) O sistema valida os dados informados;

(P3) O ator pressiona a opção de visualizar;

(P4) O sistema busca os imóveis vendidos por corretor selecionado;

(P5) O sistema deverá fazer a totalização dos imóveis vendidos;

(P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por corretor e ordenado crescentemente nome do corretor:

(P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

A01 - Gerar PDF

A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções

F1 – Dados não cadastrados.

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.8 UC09 Emitir relatório de imóveis disponíveis para a venda por tipo

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso Emitir relatório de imóveis disponíveis para a venda por tipo. Específica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóveis disponíveis para a venda por tipo.

Atores

Corretor

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o tipo do imóvel;

(P2) O sistema válido os dados informados;

(P3) O ator pressiona a opção de visualizar;

(P4) O sistema busca os dados de acordo com os critérios informado pelo ator;

(P5) O sistema deverá fazer a totalização de imóveis disponíveis por tipo;

(P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por imóveis e ordenado crescentemente por tipo de imóvel:

(P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

A01 - Gerar PDF

A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções**F1 – Dados não cadastrados.**

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.9 UC10 Emitir relatório de imóveis baixados, selecionados por motivo de baixa**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório de imóveis baixados, selecionados por motivo de baixa. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóveis baixados, selecionados por motivo de baixa.

Atores

Corretor

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de imóveis;

Fluxo Básico

- (P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o Tipo da baixa do imóvel;
- (P2) O sistema valida os dados informados;
- (P3) O ator pressiona a opção de visualizar;
- (P4) O sistema busca os dados de acordo com os critérios informado pelo ator;
- (P5) O sistema deverá fazer a totalização de imóveis disponíveis por tipo de baixa;
- (P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por imóveis e ordenado crescentemente por tipo de baixa;
- (P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos**A01 - Gerar PDF**

- A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;
- A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

- O ator acionou a opção limpar;
- A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;
- A02.2 - O sistema cancela a operação;
- A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções**F1 – Dados não cadastrados.**

- F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”
- F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.10 UC11 Emitir relatório estatísticos de imóveis por tipo de venda**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório estatísticos de imóveis por tipo de venda. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório estatísticos de imóveis por tipo de venda.

Atores

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela relatório estatístico de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o Tipo de venda do imóvel;

(P2) O sistema válido os dados informados;

(P3) O ator pressiona a opção de visualizar;

(P4) O sistema busca a quantidade total de imóveis vendidos;

(P5) O sistema busca a quantidade total pelo tipo escolhido;

(P6) O sistema efetua o cálculo estatístico (Regra de Negócio XX);

(P7) O sistema exibe um gráfico estatísticos dos dados selecionado;

(P8) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

A01 - Gerar PDF

A01.1- No momento da visualização do relatório estatístico, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções

F1 – Dados não cadastrados.

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

F02 – Quando o sistema retornar, aparece a mensagem “Não tem como gerar estatística”.

5.2.11 UC12 Emitir relatório estatísticos de comissões recebidas por corretor

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório estatísticos de comissões recebidas por corretor. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório estatísticos de comissões recebidas por corretor.

Atores

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela relatório estatístico de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o CRECI do corretor;

(P2) O sistema válido os dados informados;

(P3) O ator pressiona a opção de visualizar;

(P4) O sistema buscar os dados de acordo com o critério informado;

(P5) O sistema busca a quantidade total pelo tipo escolhido;

(P7) O sistema efetua o cálculo estatístico (Regra de Negócio XX);

(P8) O sistema exibe um gráfico estatísticos dos dados selecionado;

(P9) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

A01 - Gerar PDF

A01.1- No momento da visualização do relatório estatístico, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções

F1 – Dados não cadastrados.

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.12 UC13 Emitir relatório estatísticos de imóveis vendidos por corretor e período

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório estatísticos de imóveis vendidos por corretor e período. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório estatísticos de imóveis vendidos por corretor e período

Ator

Diretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela relatório estatístico de imóveis;

Fluxo Básico

- (P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o CRECI do corretor e o período;
- (P2) O sistema valida os dados informados;
- (P3) O ator pressiona a opção de visualizar;
- (P4) O sistema busca os dados de acordo com o critério informado;
- (P5) O sistema busca a quantidade total pelo tipo escolhido;
- (P7) O sistema efetua o cálculo estatístico (Regra de Negócio XX);
- (P8) O sistema exibe um gráfico estatísticos dos dados selecionado;
- (P9) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos**A01 - Gerar PDF**

A01.1- No momento da visualização do relatório estatísticos, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções**F1 – Dados não cadastrados.**

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.13 UC14 Emitir relatório de imóveis cadastrados no sistema por período e tipo

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório de imóveis cadastrados no sistema por período. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóveis cadastrados no sistema por período.

Atores

Diretor

Corretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o período e o tipo de imóvel;

(P2) O sistema valida os dados informados;

(P3) O ator pressiona o botão de visualizar;

(P4) O sistema busca os dados de acordo com os critérios informado pelo ator;

(P5) O sistema deverá fazer a totalização de imóveis cadastrados no sistema;

(P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por imóveis e ordenado crescentemente por tipo:

(P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

A01 - Gerar PDF

A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções**F1 – Dados não cadastrados.**

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.14 UC15 Emitir relatório de imóveis financiados por período**Descrição**

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório de imóveis financiados por período. Especifica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóveis financiados por período.

Atores

Diretor

Corretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o tipo de venda do imóvel e o período;

(P2) O sistema valida os dados informados;

(P3) O ator pressiona a opção de visualizar;

- (P4) O sistema busca os dados de acordo com os critérios informado pelo ator;
 (P5) O sistema deverá fazer a totalização de imóveis financiados;
 (P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por imóveis e ordenado crescentemente por período;
 (P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos

A01 - Gerar PDF

- A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;
 A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

- O ator acionou a opção limpar;
 A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;
 A02.2 - O sistema cancela a operação;
 A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

Fluxo Exceções

F1 – Dados não cadastrados.

- F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”
 F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.2.15 UC16 Emitir relatório de imóveis cadastrados por CPF do cliente

Descrição

Este documento tem como objetivo descrever os passos e fluxos básicos, alternativos e de exceção para o caso de uso emitir relatório de imóveis cadastrados por CPF do cliente. Específica também os atores, as pré-condições para execução do caso de uso.

A realização deste caso de uso permitirá a emissão de relatório de imóveis cadastrados por CPF do cliente.

Atores

- Diretor
 Corretor

Pré – Condições

Deve estar logado no sistema;

Deve ter permissão no sistema para realizar tal operação;

O ator deve estar na tela de relatório de imóveis;

Fluxo Básico

(P1) Este caso de uso se inicia quando o ator insere o CPF do cliente;

(P2) O sistema válido os dados informados;

(P3) O ator pressiona a opção de visualizar;

(P4) O sistema busca os dados de acordo com os critérios informado pelo ator;

(P5) O sistema deverá fazer a totalização de imóveis por CPF;

(P6) O sistema exibe o relatório, agrupado por imóveis e ordenado crescentemente por cliente:

(P7) O caso de uso se encerra;

Fluxo Alternativos**A01 - Gerar PDF**

A01.1- No momento da visualização do relatório, tem a opção de salvar em PDF;

A01.2- O sistema salva automaticamente;

A02 - Limpar

O ator acionou a opção limpar;

A02.1 - O sistema limpa os dados inseridos;

A02.2 - O sistema cancela a operação;

A02.3 - O caso de uso retorna para o (P1) do fluxo básico;

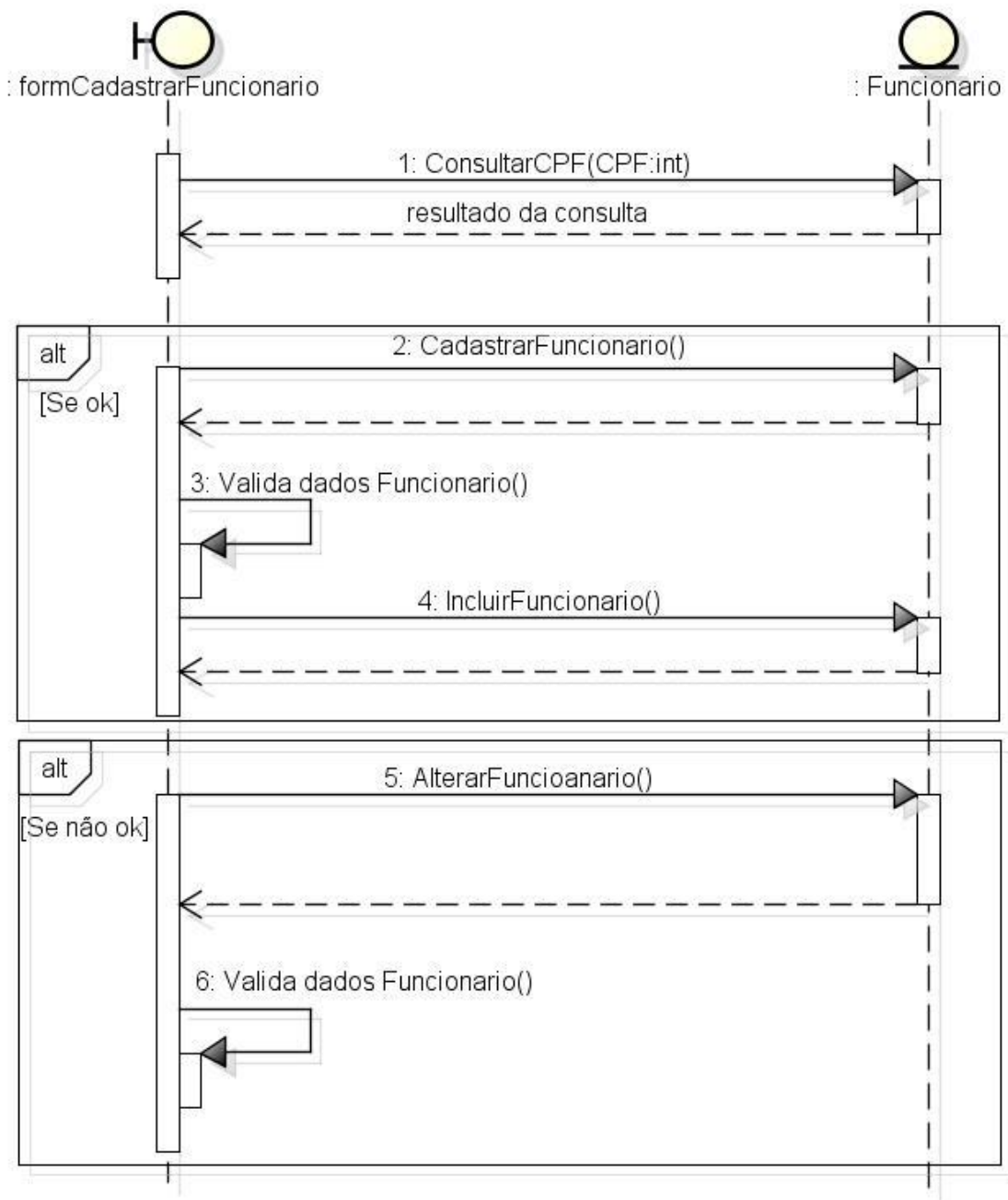
Fluxo Exceções

F1 – Dados não cadastrados.

F01.1 - Quando o ator inserir dados que não estão cadastrados no sistema aparece a mensagem “Nenhum dado encontrado para o filtro de pesquisa informado.”

F01.2 - O caso de uso retorna ao (P1) do fluxo básico;

5.3 Diagramas de Sequência



powered by Astah

Figura 26 – Diagrama de Sequência Manter Funcionário

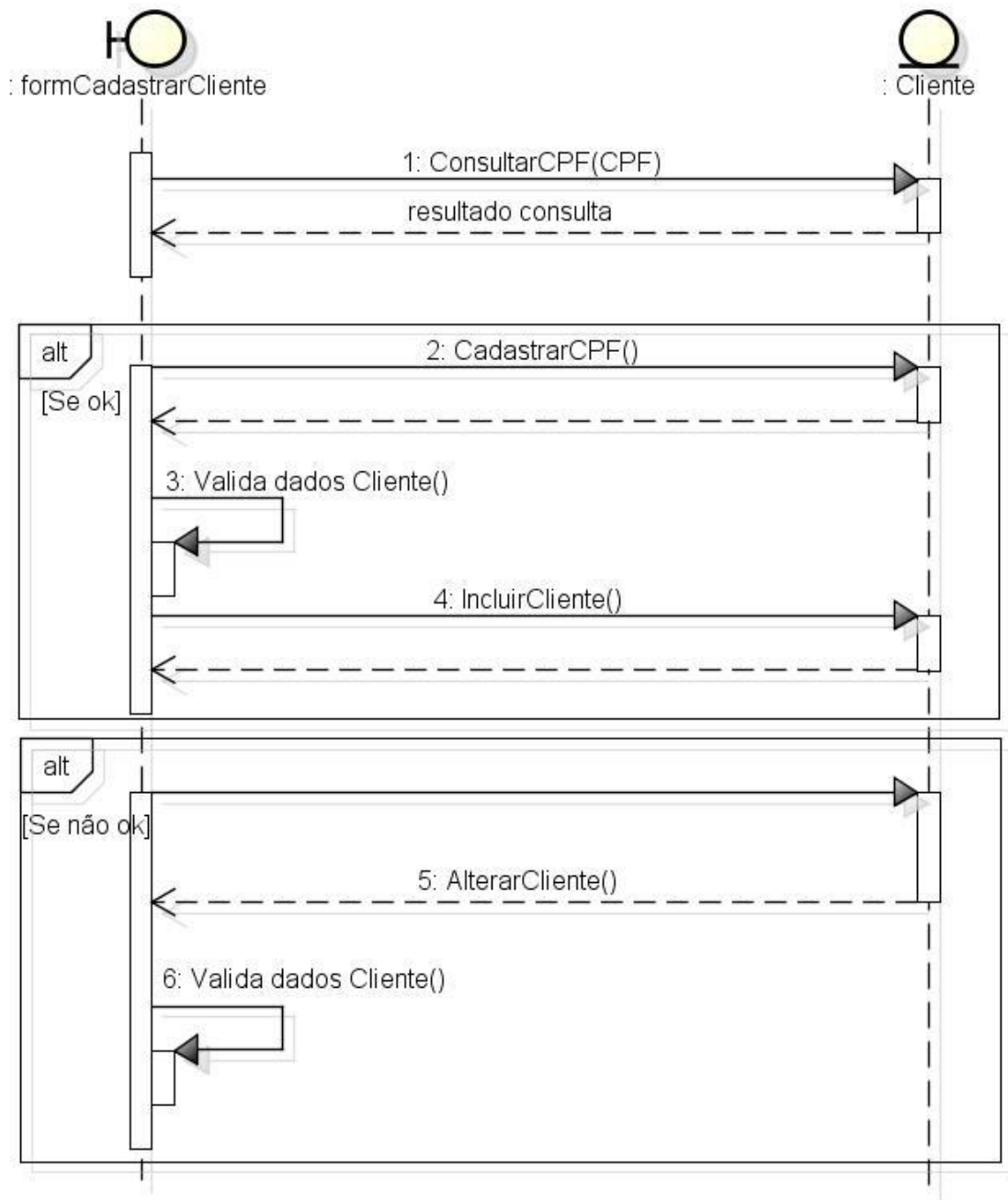


Figura 27 – Diagrama de Sequência Manter Cliente

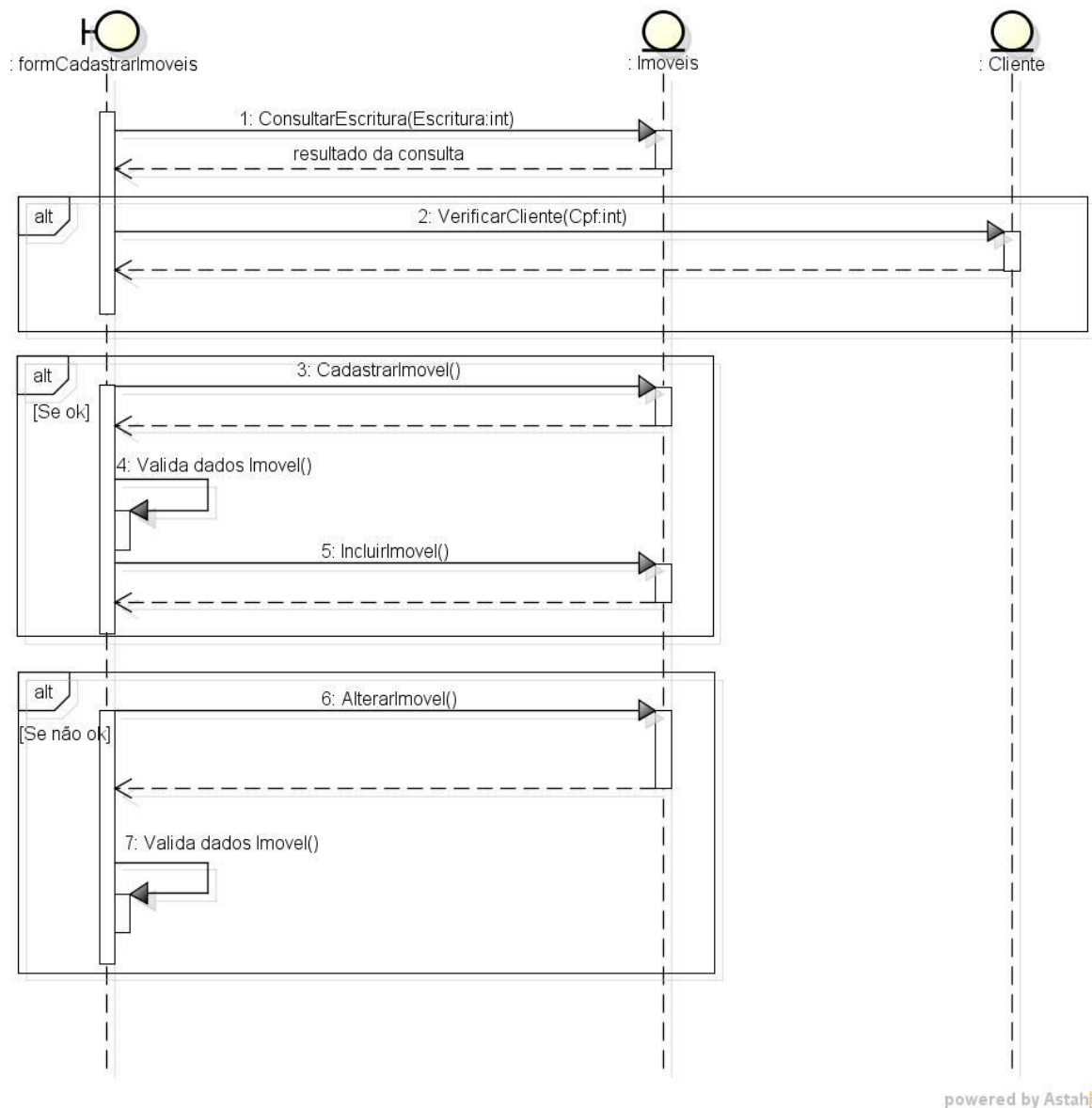


Figura 28 – Diagrama de Sequência Manter Imóvel

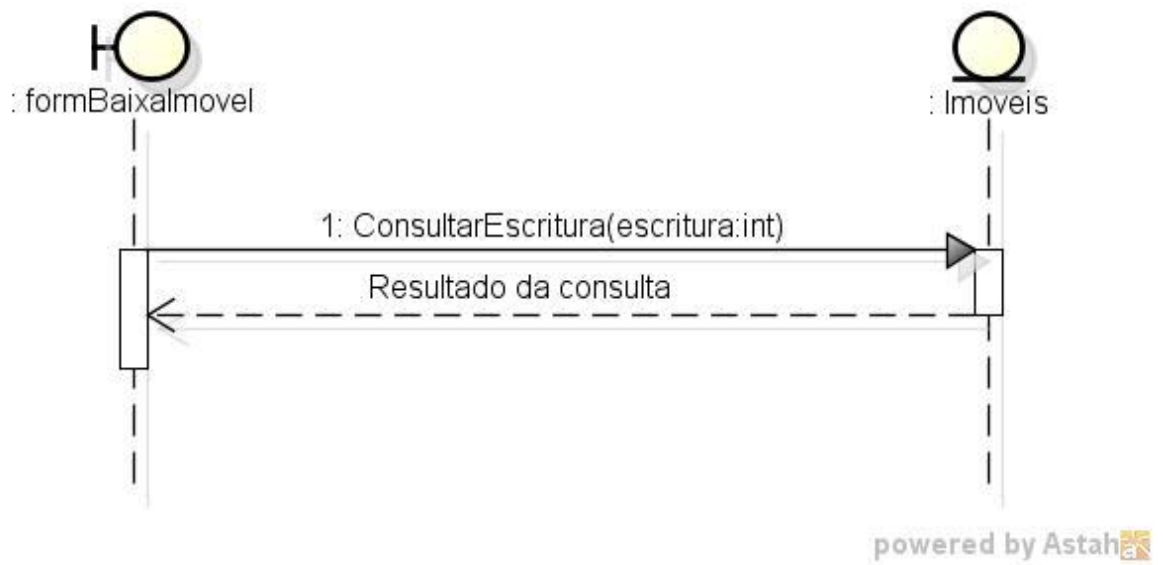


Figura 29 – Diagrama de Sequência Baixar Imóvel

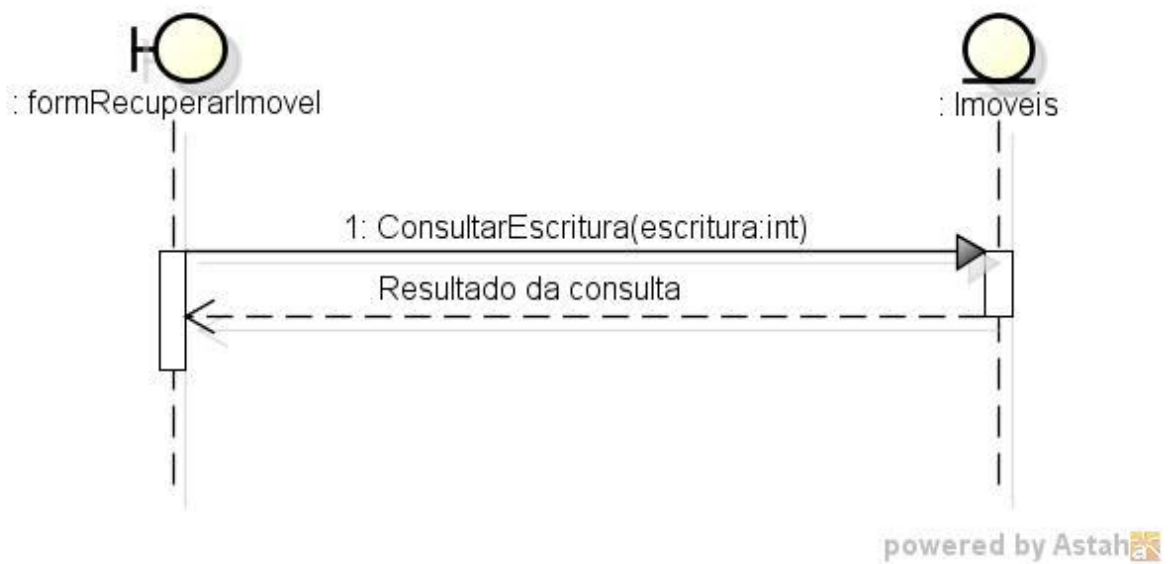


Figura 30 – Diagrama de Sequência Recuperar Imóvel

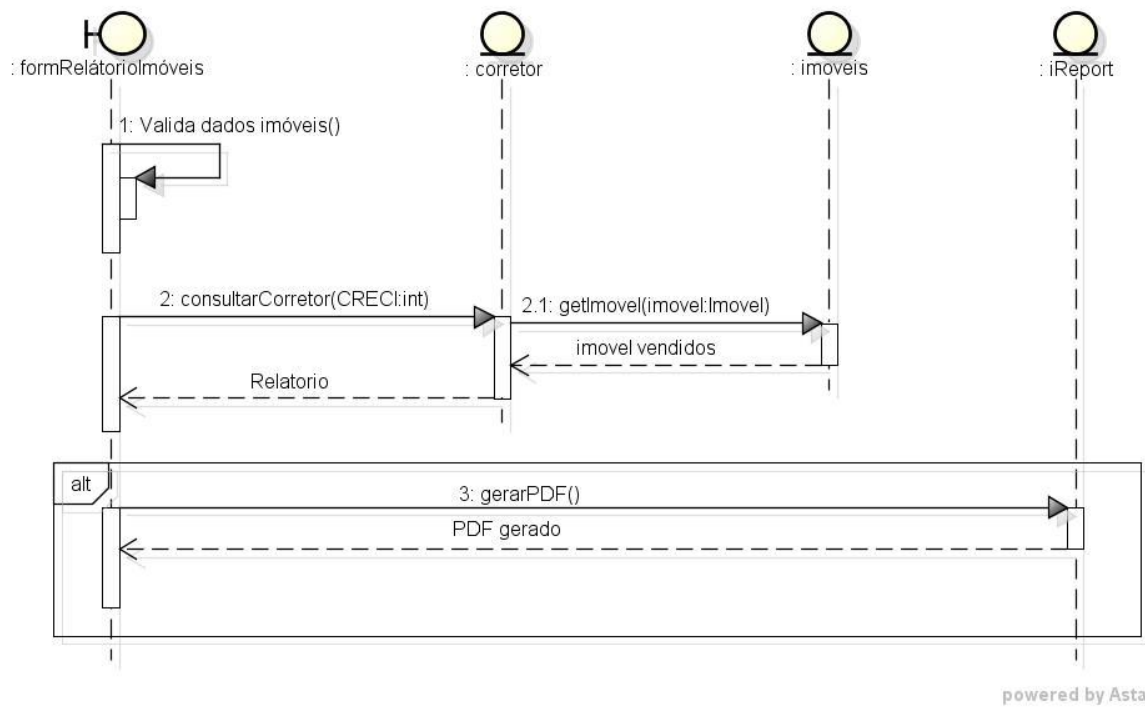


Figura 31 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

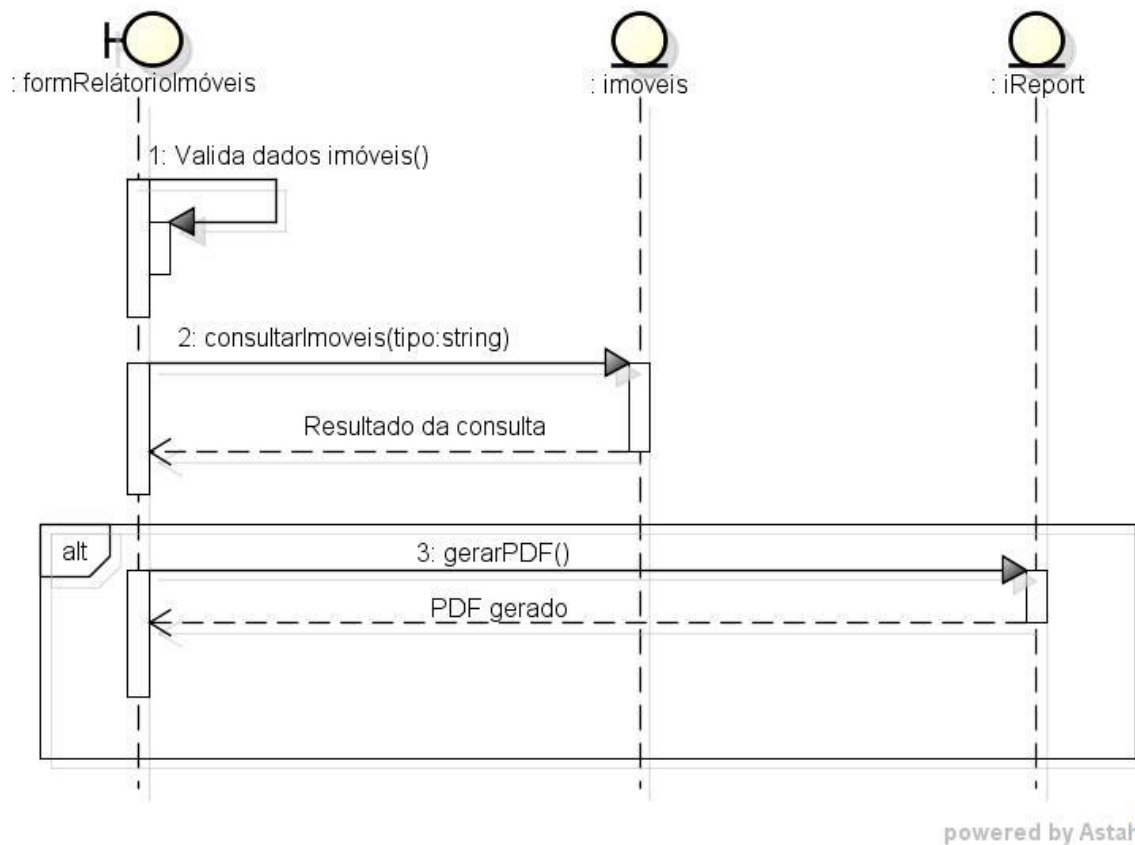


Figura 32 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

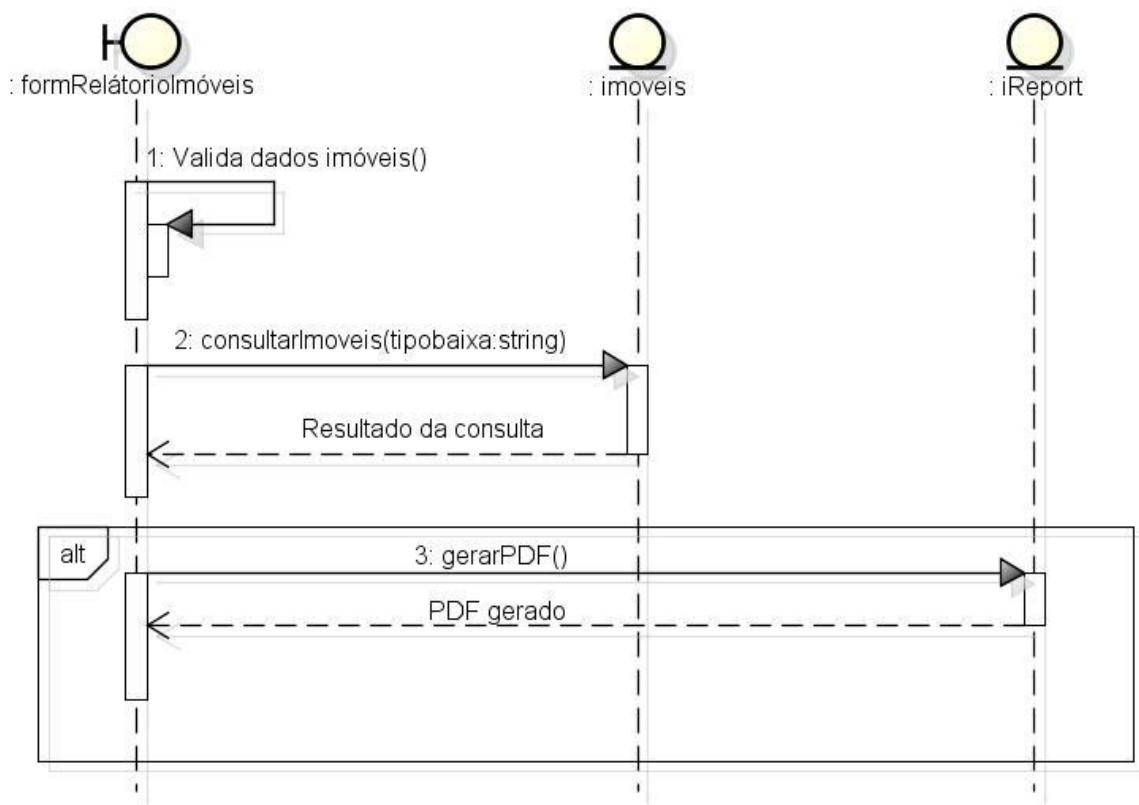


Figura 33 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

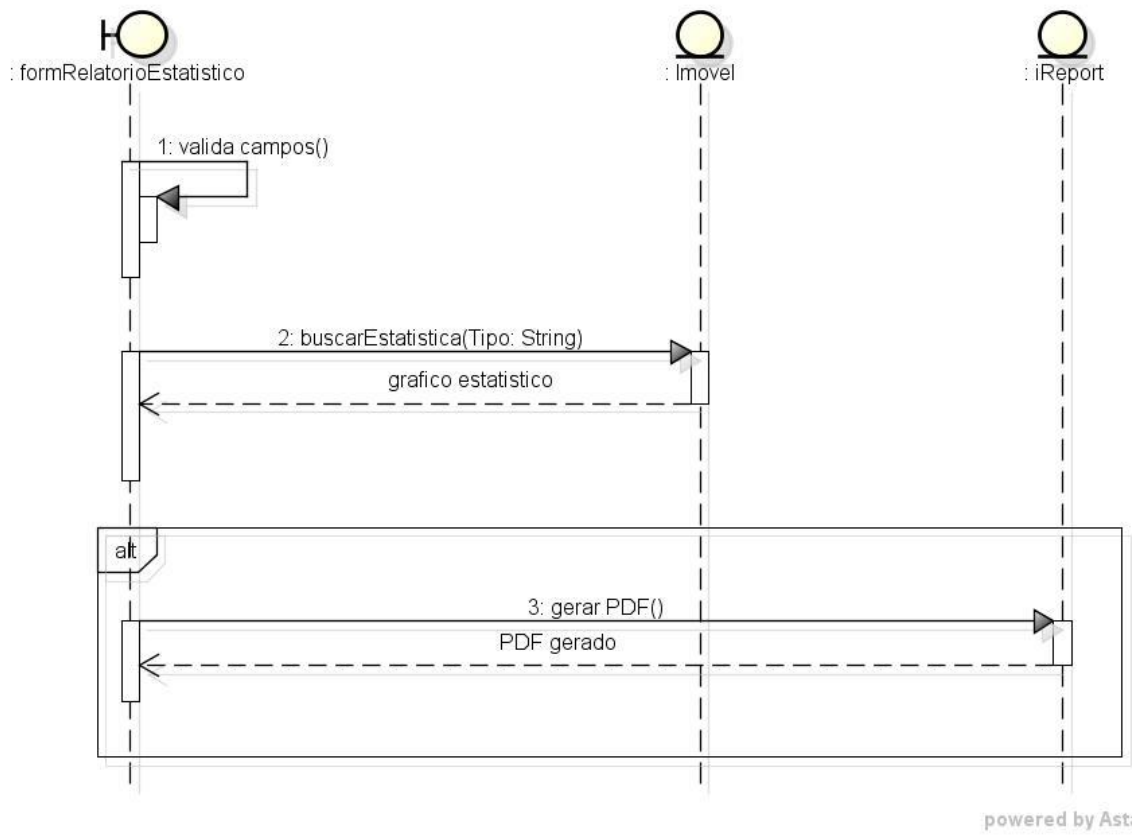


Figura 34 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório Estatístico

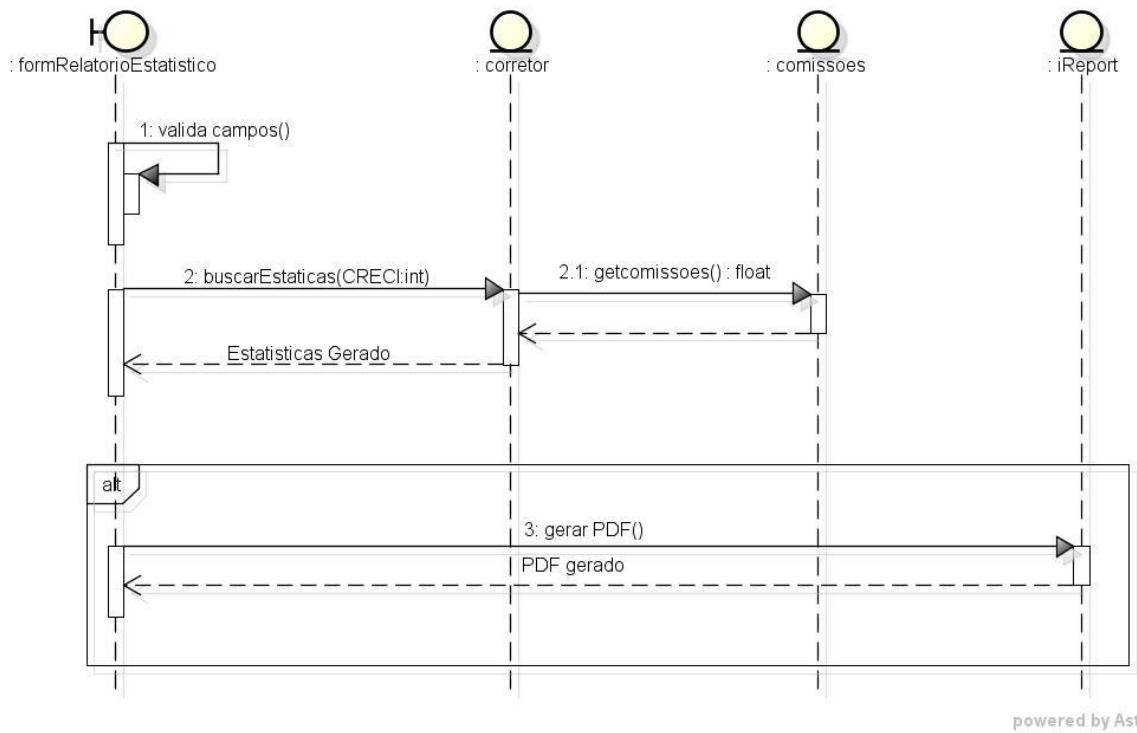


Figura 35 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório Estatístico

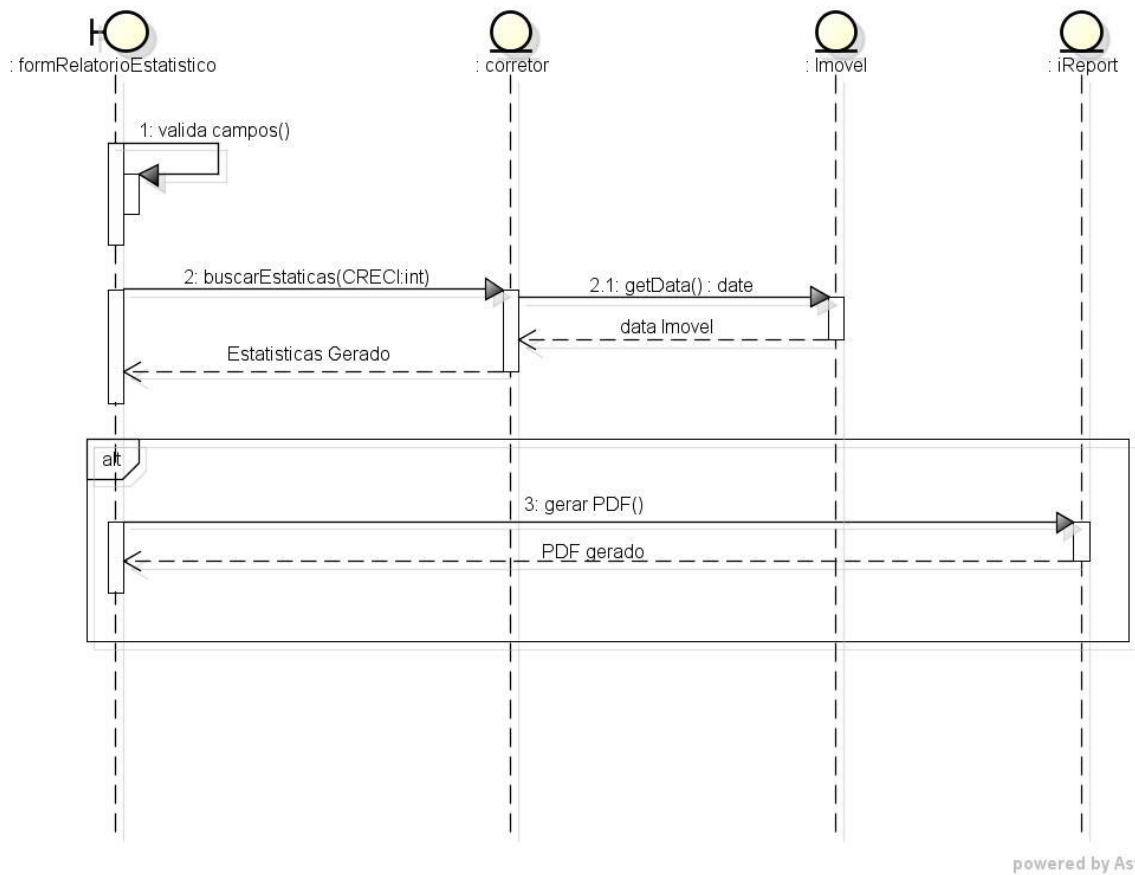


Figura 36 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório Estatístico

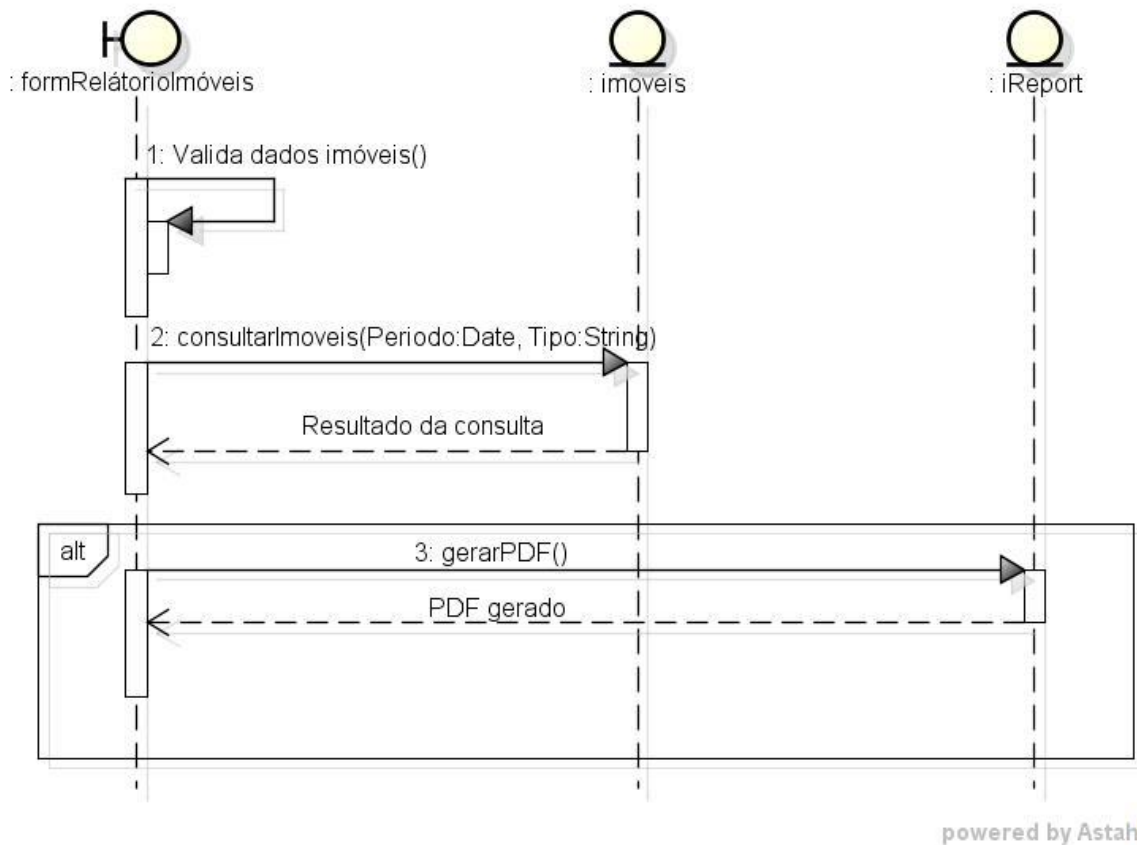


Figura 37 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

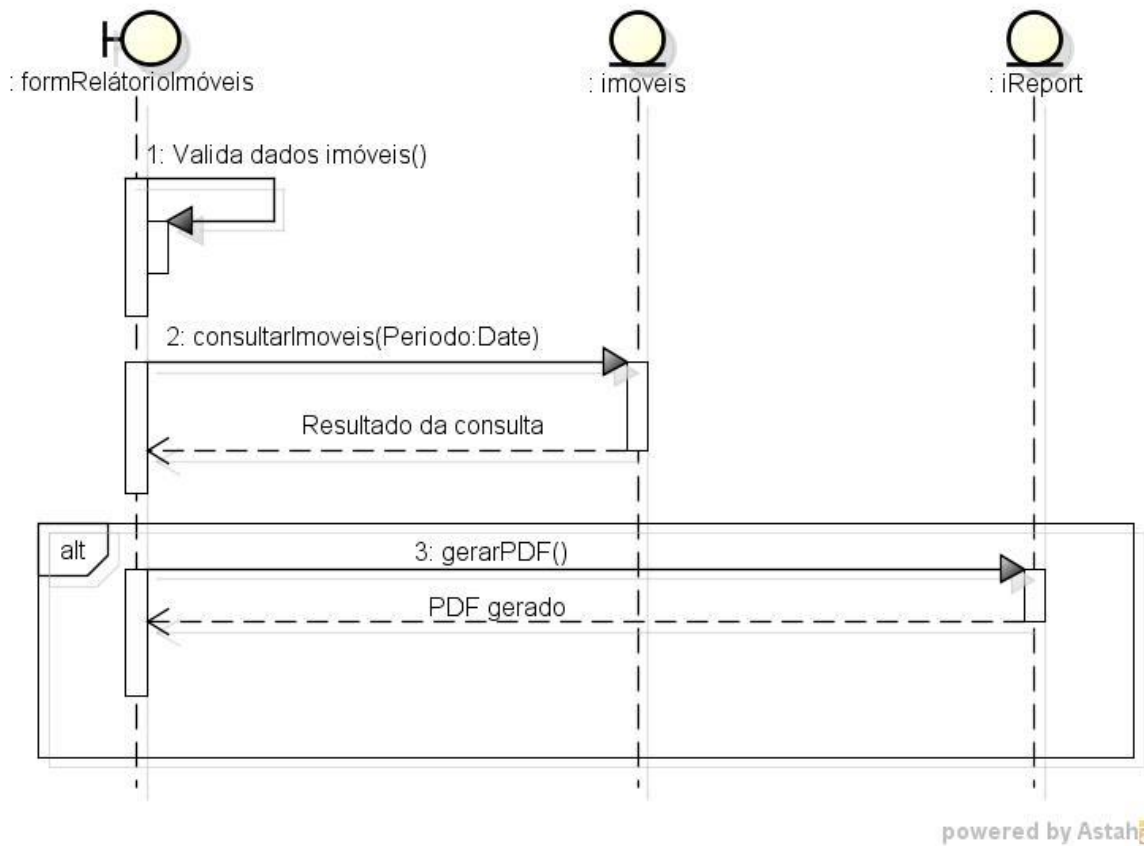


Figura 38 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

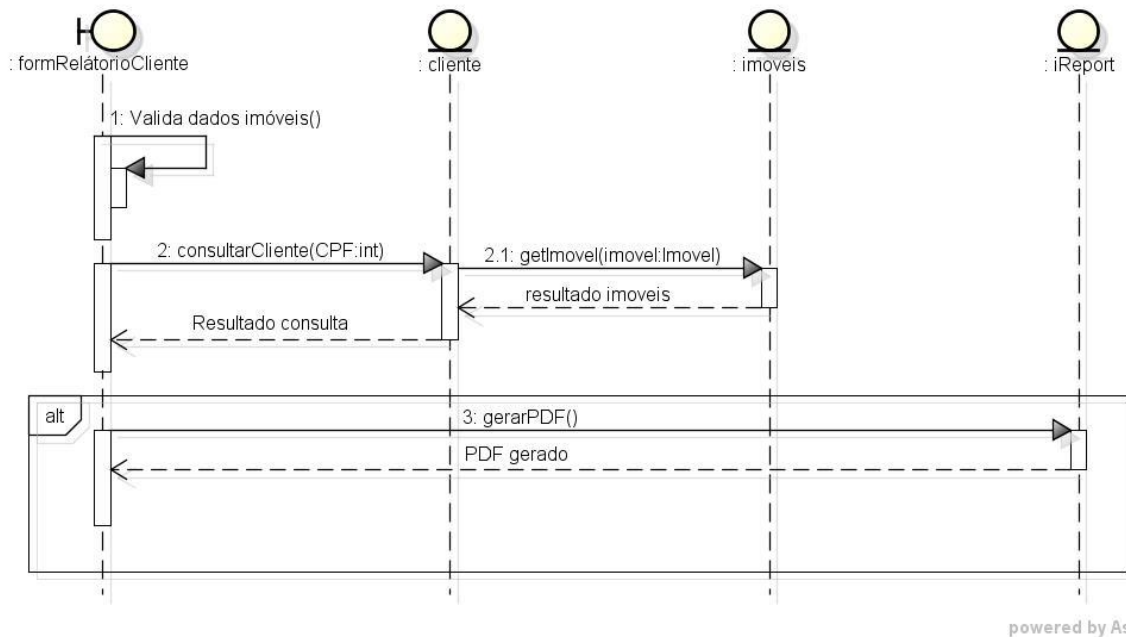


Figura 39 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

5.4 Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER) Físico

```

CREATE TABLE tbl_Sexo (
  idSexo INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  SexDesc CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY(idSexo)
);

CREATE TABLE tbl_Estado (
  idEstado CHAR(02) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  EstDesc CHAR(02) NULL,
  PRIMARY KEY(idEstado)
);

CREATE TABLE tipo_Imovel (
  idtipo_Imovel INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  tipDesc VARCHAR NULL,
  PRIMARY KEY(idtipo_Imovel)
);

CREATE TABLE tbl_telefone (
  idTelefone INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  telCel CHAR(11) NULL,
  telRes CHAR(11) NULL,
  telCom CHAR(11) NULL,
  PRIMARY KEY(idTelefone)
);

CREATE TABLE tbl_Endereco (
  idEndereco INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  EndDescrição VARCHAR(60) NULL,
  PRIMARY KEY(idEndereco)
);

CREATE TABLE tbl_Cidade (
  idCidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  tbl_Estado_idEstado CHAR(02) NOT NULL,
  CidDesc VARCHAR(30) NULL,
  PRIMARY KEY(idCidade)
);

CREATE TABLE tbl_Bairro (
  idBairro INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  tbl_Cidade_idCidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  BaiDesc CHAR(30) NULL,
  PRIMARY KEY(idBairro)
);

CREATE TABLE tbl_Cliente (
  idCliente INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  tbl_telefone_idTelefone INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  tbl_Endereco_idEndereco INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  tbl_Sexo_idSexo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,

```

```

tbl_Bairro_idBairro INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
CliNom VARCHAR(40) NULL,
CliDat DATE NULL,
CliTipPes INTEGER NULL,
CliDatNasc DATE NULL,
CliCpf CHAR(18) NULL,
CliIde CHAR(15) NULL,
CliEstCiv CHAR(15) NULL,
CliConNom VARCHAR(40) NULL,
CliConCpf CHAR(18) NULL,
CliConIde CHAR(15) NULL,
CliPro VARCHAR(25) NULL,
CliEmp VARCHAR(40) NULL,
CliCep CHAR(10) NULL,
CliPai VARCHAR(40) NULL,
CliMae VARCHAR(40) NULL,
CliMail VARCHAR(30) NULL,
CliNac VARCHAR(25) NULL,
IdCliComp INTEGER UNSIGNED NULL,
IdCliProp INTEGER UNSIGNED NULL,
PRIMARY KEY(idCliente, tbl_telefone_idTelefone),
INDEX Cliente_FKIndex1(tbl_Endereco_idEndereco),
INDEX Cliente_FKIndex2(tbl_telefone_idTelefone),
FOREIGN KEY(tbl_Endereco_idEndereco)
  REFERENCES tbl_Endereco(idEndereco)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION,
FOREIGN KEY(tbl_telefone_idTelefone)
  REFERENCES tbl_telefone(idTelefone)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION
);

CREATE TABLE tbl_Funcionario (
  idFuncionario INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  tbl_telefone_idTelefone INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  tbl_Endereco_idEndereco INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  tbl_Bairro_idBairro INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  tbl_Sexo_idSexo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  FunNom VARCHAR(40) NULL,
  FunDatInc DATE NULL,
  FunDatNasc DATE NULL,
  FunCpf CHAR(18) NULL,
  FunIden CHAR(15) NULL,
  FunCep CHAR(10) NULL,
  FunEma VARCHAR(30) NULL,
  PRIMARY KEY(idFuncionario),
  INDEX Corretor_FKIndex1(tbl_Endereco_idEndereco),
  INDEX Corretor_FKIndex2(tbl_telefone_idTelefone),
  INDEX Corretor_FKIndex3(tbl_telefone_idTelefone),
  FOREIGN KEY(tbl_Endereco_idEndereco)
    REFERENCES tbl_Endereco(idEndereco)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  FOREIGN KEY(tbl_telefone_idTelefone)
    REFERENCES tbl_telefone(idTelefone)

```

```

        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION,
FOREIGN KEY(tbl_telefone_idTelefone)
    REFERENCES tbl_telefone(idTelefone)
        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION
);

CREATE TABLE tbl_Comissões (
    idComissões INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    tbl_Funcionario_idFuncionario INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    ComUltLin INTEGER UNSIGNED NULL,
    PRIMARY KEY(idComissões)
);

CREATE TABLE tbl_Imovel (
    idImovel INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    tbl_Comissões_idComissões INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    tipo_Imovel_idtipo_Imovel INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    tbl_Cliente_tbl_telefone_idTelefone INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    tbl_Endereco_idEndereco INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    tbl_Funcionario_idFuncionario INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    tbl_Cliente_idCliente INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    ImoDatInsc DATE NULL,
    ImoVlr FLOAT(10,2) NULL,
    ImoCep CHAR(10) NULL,
    ImoMet INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoObs VARCHAR(200) NULL,
    ImoPerCom FLOAT(4,2) NULL,
    ImoQtdQua INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoQtdSui INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoGarDes INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoBan INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoAreSer INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoSalest INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoSalJan INTEGER UNSIGNED NULL,
    BaiDat DATE NULL,
    BaiMot INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoPar VARCHAR(40) NULL,
    ImoBaiCod INTEGER UNSIGNED NULL,
    ImoTipImo CHAR(23) NULL,
    idCorCapt VARCHAR(40) NULL,
    idCorVen VARCHAR(40) NULL,
    imoGarCob INTEGER UNSIGNED NULL,
    imoMur CHAR NULL,
    imoTam DOUBLE NULL,
    imoSalFes CHAR NULL,
    imoNum INTEGER UNSIGNED NULL,
    imoAnd CHAR NULL,
    imoValCon FLOAT(8,2) NULL,
    imoEle CHAR NULL,
    imoSac CHAR NULL,
    PRIMARY KEY(idImovel, tbl_Comissões_idComissões),
    INDEX tbl_Imovel_FKIndex1(tbl_Endereco_idEndereco),
    INDEX tbl_Imovel_FKIndex2(tipo_Imovel_idtipo_Imovel),
    FOREIGN KEY(tbl_Endereco_idEndereco)

```

```
REFERENCES tbl_Endereco(idEndereco)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION,
FOREIGN KEY(tipo_Imovel_idtipo_Imovel)
REFERENCES tipo_Imovel(idtipo_Imovel)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE NO ACTION
);

CREATE TABLE tbl_ItensComissoes (
  idItensComissoes INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  tbl_Comissoes_idComissoes INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  ComTipLan VARCHAR(25) NULL,
  ComValVen FLOAT(8,2) NULL,
  ComPerVen FLOAT(4,2) NULL,
  ComTot FLOAT(10,2) NULL,
  PRIMARY KEY(idItensComissoes, tbl_Comissoes_idComissoes)
);
```

5.5 Dicionário de Dados Físico (Tabelas)

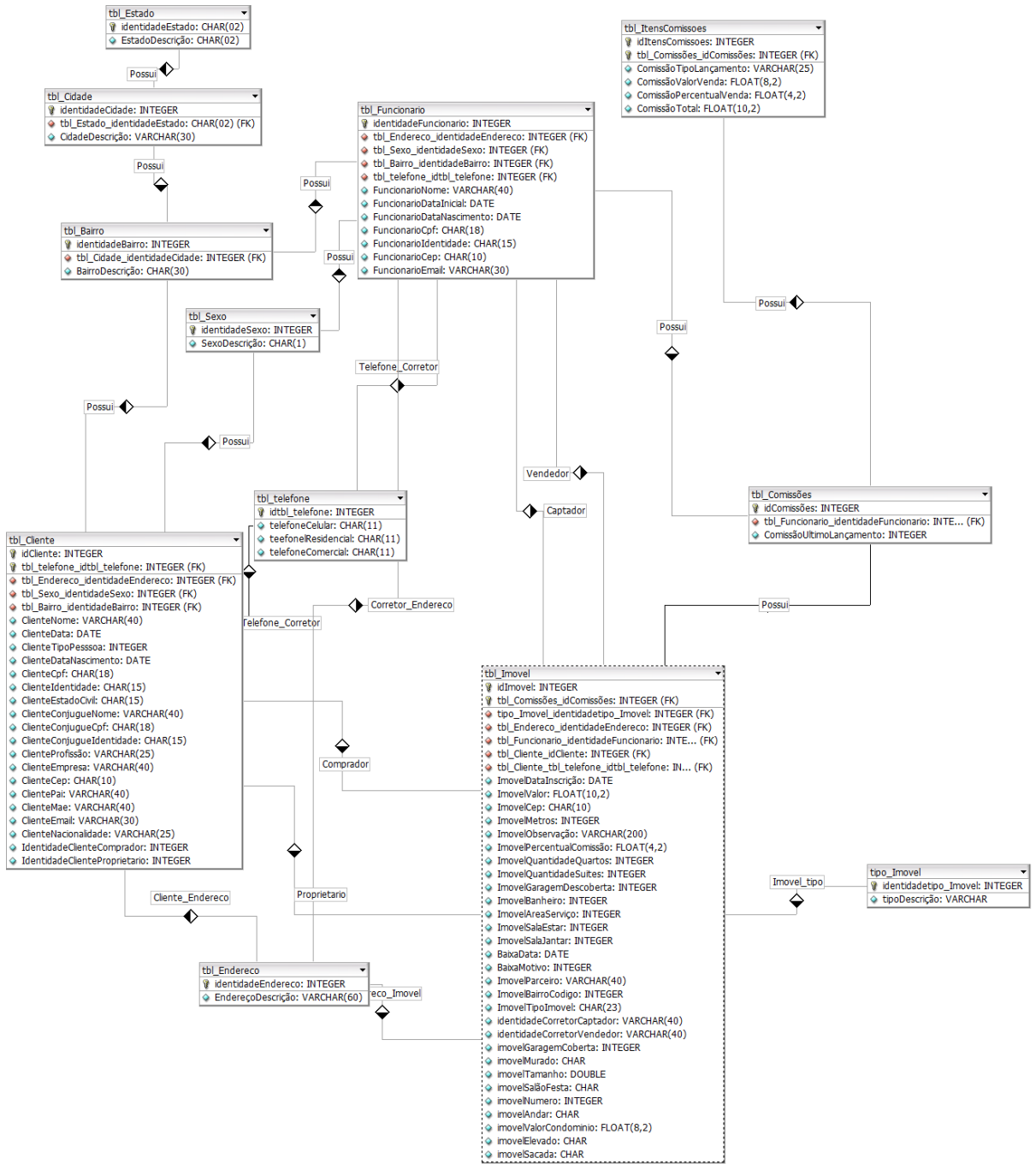


Figura 40 – Dicionário de Dados Físico(Tabelas)

6 PROJETO FÍSCO DO SISTEMA

6.1 Estimativas

6.1.1 Funções de Dados

	TIPO	RLR	DER	Complexidade	PF
Cliente	ALI	1	20	Baixa	7
Funcionário	ALI	1	7	Baixa	7
Cidade	ALI	3	5	Baixa	7
Comissões	ALI	1	6	Baixa	7
Imóveis	ALI	1	36	Baixa	7
				TOTAL	35

6.1.2 Funções de transações

Processo Elementar	TIPO	ALR	DER	Complexidade	PF
Cadastrar Cliente	EE	1	22	Média	4
Consultar Cliente	CE	1	3	Baixa	3
Alterar Cliente	EE	1	46	Média	4
Cadastrar Funcionário	EE	1	12	Baixa	3
Consultar Funcionário	CE	1	3	Baixa	3
Alterar Funcionário	EE	1	24	Média	4
Cadastrar imóveis	EE	1	26	Média	4
Consultar imóveis	CE	1	5	Baixa	3
Alterar imóveis	EE	1	54	Média	4
Cadastrar Comissões	EE	1	7	Baixa	3
Consultar Comissões	CE	1	3	Baixa	3
Relatório de Corretor	CE	2	6	Média	4
Relatório de venda	CE	1	9	Baixa	3
Relatório imóveis baixado	CE	3	8	Média	4
Relatório estatístico de venda	SE	2	6	Média	5
Relatório estatístico comissões	SE	1	4	Baixa	4
Relatório estatístico imóveis vendidos	SE	2	8	Média	5
Relatório imóveis Cadastrados	CE	1	7	Baixa	3
Relatório imóveis financiados	CE	1	6	Baixa	3
Relatório imóveis por cliente	CE	1	9	Baixa	3
				TOTAL	72

6.1.3 Cálculo dos Fatores de Ajustes

Fator	Característica do Sistema	Pontos
1	Comunicação de Dados	5
2	Processamento Distribuído	4
3	Performance	2
4	Configuração Altamente Utilizada	1
5	Taxa de Transações	2
6	Entrada de Dados on-line	5
7	Eficiência de Usuário Final	5
8	Atualização on-line	5
9	Complexidade de Processamento	2
10	Reutilização	3
11	Facilidade de Instalação	4
12	Facilidade de Operação	4
13	Múltiplas Localidades	5
14	Facilidade de Mudanças	3
Total dos Níveis de Influência (TDI)		45

- Valor do Fator de Ajuste = $(TDI * 0,01) + 0,65$
 Valor do Fator de Ajuste = $(45 * 0,01) + 0,65$
Valor do Fator de Ajuste = 1,10

6.1.4 Total dos pontos de Funções

- Pontos de Função Ajustados = $PFb * FA$
 Pontos de Função Ajustados = $107 * 1,10$
Pontos de Função Ajustados = 118

6.2 Arquiteturas do sistema

A arquitetura utilizada na construção do software será distribuída, utilizando o paradigma web. No navegador da web (cliente - Internet Explorer 10.0 ou superior, Firefox 24.0 ou superior ou Google Chrome 20.0 ou superior) serão executadas apenas requisições Java script e entrada e saída de dados. No lado dos servidores ocorrerão os processamentos provenientes das requisições dos navegadores.

Nos servidores web, hospedados em algum ponto da Internet, há um servidor de aplicações e arquivos, no qual também será implantada a aplicação e o Sistema Gerenciador de Banco de Dados. A LAN (Local Área Network) existente possui topologia estrela. O protocolo de conversação da LAN será o TCP/IP.

A comunicação entre o lado cliente e o lado servidor será estabelecida através de internet com o protocolo HTTP.

6.3 Segurança física e lógica

A garantia da segurança das informações deve aliar medidas de prevenção, detecção e reação de possíveis incidentes de segurança. A barreira de segurança por qualquer medida tomada com o intuito de prevenção das informações, podendo ser físicas (muros, cercas, portas) ou lógicas (senhas, permissões de acesso). O servidor de aplicação e de banco de dados possui Nobreak e fonte redundante e serão alocados em uma sala fechada com controle de acesso e mecanismos preventivos contra fogo (alarme de incêndio), dano e furto (câmeras de segurança).

O controle de acesso à rede deverá ser efetuado de acordo com senhas previamente cadastradas de usuários autorizados. A rede da empresa deverá conter gateway e firewall para o controle de tráfego das informações. O sistema operacional do servidor será acessado através de senha pessoal e deverá ser criado um log de acesso contendo a identificação e a data e hora do acesso.

O controle de acesso à aplicação será gerenciado através de criptografia das senhas de acesso. Apenas pessoas autorizadas deverão ter acesso ao sistema.

O controle de permissões será gerenciado pela aplicação, apenas determinados perfis terão acesso a determinadas funções do sistema.

7 CONCLUSÃO

Com este trabalho foram identificadas e analisadas as principais necessidades da empresa MC imóveis, e aplicados os conceitos de análise de requisitos, engenharia de software, análise e projeto orientado a objetos, modelagem de dados, métricas, aprendidos durante o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na solução apresentada à empresa, a fim de atender às suas necessidades tecnológicas.

Através da análise dos resultados encontrados, conclui-se que o objetivo geral estabelecido para o projeto de sistema apresentado foi atingido, com um sistema de gestão de vendas, bem como possibilitar a construção do site específico para controle de vendas.

Em relação aos objetivos específicos, estes também foram atendidos, permitindo assim, o cadastramento de clientes. Foram aplicados de forma sucinta os conhecimentos adquiridos durante todo o curso. Houveram algumas dificuldades, principalmente com relação

ao desenvolvimento do sistema, pois o enfoque do curso é mais voltado para a análise de sistemas.

8 BIBLIOGRAFIA

BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007.

UML, Metodologias e Ferramentas CASE, Alberto Silva e Carlos Videira, Centro, Atlântico, 2001.

Sommerville, Ian. Engenharia de Software – 9ª Edição: Editora Pearson, 2011.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

Java + Primefaces + iReport – Desenvolvendo um crud para web, Thiago Hernandes de Souza, Editora Ciência Moderna, 2013.