

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CARLOS RENATO SIMÕES
EDUARDO EDSON SFORCA
MAICON DA SILVA COSTA
PATRICIA LOPES REGINA

SISTEMA DE INTEGRAÇÃO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA IMOBILIÁRIAS

CURITIBA

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CARLOS RENATO SIMÕES
EDUARDO EDSON SFORCA
MAICON DA SILVA COSTA
PATRICIA LOPES REGINA

SISTEMA DE INTEGRAÇÃO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA IMOBILIÁRIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Federal do Paraná como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Professor Dr. Lucas Ferrari de Oliveira

CURITIBA

2013

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores do curso pelos ensinamentos proferidos, sem os quais, não seria possível a realização desse trabalho de conclusão de curso. Aos funcionários da UFPR pelo apoio prestado durante os períodos letivos. Ao professor orientador pelo apoio, dedicação, paciência, pela disponibilidade em nos atender em horários alternativos, e por nos colocar no caminho correto. Agradecemos também aos nossos superiores em nossas atividades profissionais, os quais nos liberaram sempre que precisamos, para que pudéssemos elaborar esse trabalho. Agradecemos aos nossos familiares pelas constantes incentivos, manifestações de força, perseverança e por sempre acreditarem em nós. Agradecemos, em especial, ao nosso amigo Daniel Gomes Vargas por nos inspirar com o tema deste trabalho.

“Cogito, ergo sum”.
(“Penso, logo existo.”)

RESUMO

O sistema apresentado é um serviço de integração com dispositivos móveis, disponibilizado na nuvem, nos moldes da computação em nuvem, voltado para imobiliárias. O sistema tem como objetivo fornecer meios para que as empresas imobiliárias, cujas quais não tem interesse ou não podem alocar recursos financeiros e tecnológicos, possam publicar aplicativos móveis que permitam buscas e pesquisas em suas bases de dados. As imobiliárias podem criar uma conta no serviço, e alimentar a base unificada do sistema com os dados de seus imóveis. O aplicativo móvel disponibilizado pelo serviço consulta a base unificada e provê ferramentas para pesquisa, incluindo a visualização dos imóveis diretamente no sistema de mapas fornecido pela API de mapas do Google. O sistema é composto por uma base de dados hospedada em provedor público na internet, um front-end web para administração e para acesso das imobiliárias, um webservice para comunicação com os dispositivos móveis e um aplicativo Android, responsável por prover as ferramentas de buscas interativas. Estes componentes foram construídos utilizando as tecnologias JAVA, JSF, Hibernate, Spring, Jersey e Android.

Palavras-chave: Empresas Imobiliárias, JSF, Webservices e Android.

ABSTRACT

The system described in this document is an integration service for mobile devices, available in the cloud, in the ways of cloud computing, focusing in real estate agencies. The system has as primary goal to provide ways that lead real estate agencies, which are not interested or can't allocate resources, could publish mobile applications that allow searches in their databases. The real estate agencies can create accounts in the service, and then feed the unified database with your own data. The mobile application released by the service scans the unified database and provides the necessary tools for searching, including estate viewing directly in maps provided by Google Maps API. This systems is composed by one database hosted in a public website, an web front-end for administration and real estate agencies access, an webservice for communication with mobile devices, and also an Android App, which one is responsible for provide the tools for interactive searches. These components were built with the following technologies: JAVA, JSF, Hibernate, Spring, Jersey and Android.

Keywords: Real Estate Agencies, JSF, WebServices, and Android.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO DA CLOUD COMPUTING.....	17
FIGURA 2 - COMPONENTES DE UMA NUVEM	18
FIGURA 3 – DIAGRAMA DOS TIPOS DE CLOUD COMPUTING	19
FIGURA 4 – FUNCIONAMENTO DE UM SAAS	22
FIGURA 5 - DIAGRAMA WBS.....	26
FIGURA 6 - DIAGRAMA DE GANTT.....	27
FIGURA 7 - TELA DE LOGIN.....	35
FIGURA 8 - TELA PRINCIPAL	36
FIGURA 9 - TELA DE PESQUISA DO IMÓVEL	37
FIGURA 10 - TELA DE ALTERAÇÃO DE REGISTRO DE IMÓVEL.....	37
FIGURA 11 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA GERAL)	38
FIGURA 12 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA ENDEREÇO).....	38
FIGURA 13 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA ATRIBUTOS)	39
FIGURA 14 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA FOTOS).....	39
FIGURA 15- TELA DE PESQUISA DE IMOBILIÁRIA.....	40
FIGURA 16 - TELA DE ALTERAÇÃO DE REGISTRO DE IMOBILIÁRIA.....	41
FIGURA 17 - TELA DE CADASTRO DE IMOBILIÁRIA.....	41
FIGURA 18 - TELA DE PESQUISA DE USUÁRIO.....	42
FIGURA 19 - TELA DE ALTERAÇÃO DE CADASTRO DE USUÁRIO (ABA GERAL)	43
FIGURA 20 - TELA DE ATUALIZAÇÃO DE DADOS PELO USUÁRIO	43
FIGURA 21 - TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO (ABA GERAL).....	44
FIGURA 22 - TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO (ABA IMOBILIÁRIA X USUÁRIO)	45
FIGURA 23 - TELA DE PESQUISA DE STATUS DO IMÓVEL.....	46
FIGURA 24 - TELA DE ALTERAÇÃO DE CADASTRO DE STATUS DO IMÓVEL....	46
FIGURA 25 - TELA DE CADASTRO DE STATUS DO IMÓVEL.....	47
FIGURA 26 - TELA DE PESQUISA DO TIPO DE IMÓVEL.....	48
FIGURA 27 - TELA DE ALTERAÇÃO DE CADASTRO DO TIPO DE IMÓVEL	48
FIGURA 28 - TELA DE CADASTRO DO TIPO DE IMÓVEL	48
FIGURA 29 - TELA DE RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS VIA DISPOSITIVO MÓVEL.....	49
FIGURA 30 - TELA DE RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÕES DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA.....	50
FIGURA 31 - TELA DA QUANTIDADE DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA.....	51
FIGURA 32 - ÍCONE DO APLICATIVO.....	52
FIGURA 33 - TELA PRINCIPAL DA APLICAÇÃO ANDROID	52
FIGURA 34 - TELA DE PESQUISA DOS IMÓVEIS PRÓXIMOS	53
FIGURA 35 - TELA DE PESQUISA AVANÇADA	54
FIGURA 36 - TELA DO RESULTADO DA BUSCA DE IMÓVEIS.....	55
FIGURA 37 - TELA DE INFORMAÇÕES SOBRE O IMÓVEL.....	56
FIGURA 38 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	60
FIGURA 39 – DIAGRAMA DE CLASSES CONTROLE	61
FIGURA 40 - DIAGRAMA DE CLASSES DAO.....	62
FIGURA 41 - DIAGRAMA DE CLASSES MODEL.....	63
FIGURA 42 - DIAGRAMA DE CLASSES SERVICE	64

FIGURA 43 - DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO	65
--	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – TABELA DE RISCOS	28
-----------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NIST	National Institute of Standards and Technology.
HAAS	Hardware as a Service.
SAAS	Software as a Service.
PAAS	Platform as a service.
XML	eXtensible Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
WBS	Work Breakdown Struture
MVC	Model-view-controller
UML	Unified Modeling Language
JSF	Java Server Faces.
SVN	Subversion
GPS	Global Positioning System
JSON	JavaScript Object Notation

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	INTRODUÇÃO.....	14
1.2	OBJETIVOS DO PROJETO.....	15
1.3	ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1	CLOUD COMPUTING.....	17
2.1.1	COMPONENTES DE UMA NUVEM.....	18
2.1.2	TIPOS DE NUVEM.....	18
2.1.3	MODELOS DE SERVIÇOS EM NUVEM.....	19
2.1.3.1	HAAS(HARDWARE AS A SERVICE).....	20
2.1.3.2	SAAS(SOFTWARE AS A SERVICE).....	20
2.1.3.3	PAAS(PLATFORM AS A SERVICE).....	20
2.1.4	CARACTERÍSTICAS DE UMA NUVEM.....	20
2.2	SOFTWARE COMO SERVIÇO (SAAS).....	21
2.3	INTEGRAÇÃO DE PORTAIS WEB COM APLICATIVOS MÓVEIS.....	22
2.4	O SOFTWARE IMOBCLLOUD.....	23
3	METODOLOGIA.....	24
3.1	METODOLOGIA.....	24
3.2	MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE.....	24
1.1	PLANO DE ATIVIDADE.....	25
3.3	PLANO DE RISCOS.....	28
3.4	RESPONSABILIDADES.....	29
3.5	MATERIAIS.....	29
3.5.1	HARDWARE.....	29
3.5.2	SOFTWARE E TECNOLOGIAS.....	30
3.6	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	32
4	APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	33
4.1	INSTALAÇÃO DO SOFTWARE.....	33
4.1.1	SISTEMA WEB.....	33
4.1.2	SISTEMA MÓVEL.....	34
4.2	SISTEMA WEB.....	35
4.2.1	ACESSO AO SISTEMA.....	35
4.2.2	TELA PRINCIPAL.....	35
4.2.3	TELA DE IMÓVEIS.....	36
4.2.3.1	TELA DE PESQUISA DE IMÓVEL.....	36
4.2.3.2	TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL.....	38
4.2.4	TELA DE IMOBILIÁRIA.....	40
4.2.4.1	TELA DE PESQUISA DE IMOBILIÁRIA.....	40
4.2.4.2	TELA DE CADASTRO DE IMOBILIÁRIA.....	41
4.2.5	TELA DE USUÁRIO.....	42
4.2.5.1	TELA DE PESQUISA DE USUÁRIO.....	42
4.2.5.2	TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO.....	44
4.2.6	TELA DE STATUS DO IMÓVEL.....	45
4.2.6.1	TELA DE PESQUISA DE STATUS DO IMÓVEL.....	45
4.2.6.2	TELA DE CADASTRO DE STATUS DO IMÓVEL.....	46
4.2.7	TELA DO TIPO DE IMÓVEL.....	47
4.2.7.1	TELA DE PESQUISA DO TIPO DE IMÓVEL.....	47

4.2.7.2	TELA DE CADASTRO DO TIPO DE IMÓVEL	48
4.2.8	TELA DE RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS VIA DISPOSITIVO MÓVEL	49
4.2.9	TELA DE RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÕES DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA.....	50
4.2.10	TELA DE RELATÓRIO DA QUANTIDADE DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA.....	51
4.3	SISTEMA ANDROID	52
4.3.1	TELA PRINCIPAL.....	52
4.3.2	TELA DE IMÓVEIS PRÓXIMOS	53
4.3.3	TELA DE PESQUISA AVANÇADA	53
4.3.4	TELA DO RESULTADO DA BUSCA	54
4.3.5	TELA DE INFORMAÇÕES SOBRE O IMÓVEL.....	55
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
	REFERÊNCIAS.....	58
	APÊNDICES	60
1	DIAGRAMA DE CASO DE USO	60
2	DIAGRAMA DE CLASSES CONTROLE	61
3	DIAGRAMA DE CLASSES DAO	62
4	DIAGRAMA DE CLASSES MODEL	63
5	DIAGRAMA DE CLASSES SERVICE.....	64
6	DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO	65
7	ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO	66
7.1	CASOS DE USO DO SISTEMA WEB.....	66
7.1.1	UC001 – CADASTRAR USUÁRIO	66
7.1.2	UC002 – MANTER IMOBILIÁRIA	71
7.1.3	UC003 – MANTER TIPO DE IMÓVEL	75
7.1.4	UC004 - MANTER STATUS DO IMÓVEL	79
7.1.5	UC005 – MANTER IMÓVEL	82
7.1.6	UC006 – GERAR RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS VIA DISPOSITIVO MÓVEL.....	88
7.1.7	UC007 – GERAR RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÕES DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA.....	91
7.1.8	UC008 – GERAR RELATÓRIO DE QUANTIDADE DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA.....	94
7.1.9	UC009 – REALIZAR LOGIN DO USUÁRIO.....	97
7.1.10	UC010 – ALTERAR DADOS DO USUÁRIO	99
7.2	CASOS DE USO DO SISTEMA MÓVEL	102
7.2.1	UC001 – LISTAR IMÓVEIS PRÓXIMOS	102
7.2.2	UC002 – BUSCAR IMÓVEIS.....	106
7.2.3	UC003 – VISUALIZAR IMÓVEL	111
8	DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	114
8.1	DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DO SISTEMA WEB.....	114
8.1.1	MANTER USUÁRIO	114
8.1.2	MANTER IMOBILIÁRIA	115
8.1.3	MANTER TIPO DE IMÓVEL.....	116
8.1.4	MANTER STATUS DO IMÓVEL	117
8.1.5	MANTER IMÓVEL	118
8.1.6	GERAR RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS POR PERÍODO...	119
8.1.7	GERAR RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÃO DE IMÓVEIS POR	

IMOBILIÁRIA.....	120
8.1.8 GERAR RELATÓRIO DE QUANTIDADE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA	121
8.1.9 REALIZAR LOGIN DO USUÁRIO.....	122
8.1.10 ALTERAR DADOS DO USUÁRIO	123
8.2 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DO SISTEMA MÓVEL	124
8.2.1 LISTAR IMÓVEIS PRÓXIMOS	124
8.2.2 PESQUISAR IMÓVEIS	125
8.2.3 VISUALIZAR IMÓVEL.....	126
9 DICIONÁRIO DE DADOS.....	127

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo oferecer uma proposta de solução em aplicativos móveis baseada em *cloud computing*¹ para o segmento de empresas imobiliárias. Ao longo do texto apresentamos e documentamos os artefatos, fases, técnicas e tecnologias envolvidas na elaboração da solução proposta.

A popularização da computação pessoal e da internet, aliada ao desenvolvimento tecnológico e ao investimento maciço de grandes empresas do setor de tecnologia, transformaram a telefonia móvel em um grande fenômeno de consumo. Os aplicativos móveis, isto é, aplicativos que são executados sobre plataformas móveis, como telefones celulares e tablets, atuaram como os principais catalisadores na expansão deste mercado, ajudando a solucionar problemas cotidianos e a disponibilizar informação em tempo real e em qualquer lugar, de maneira prática e moderna.

Segmentos do mercado passaram a enxergar os aplicativos móveis como novos e poderosos canais de relacionamento com seus clientes e passaram a investir no setor. O segmento de empresas imobiliárias acompanhou esta tendência e também manifestou interesse na publicação de aplicativos móveis que fossem capazes de publicar e divulgar ofertas e oportunidades.

Para uma empresa imobiliária, a plataforma de aplicativos móveis apresenta interessantes recursos que podem ser explorados de acordo com a realidade de negócio do ramo. Por exemplo, é possível explorar o sistema de GPS do aparelho celular de modo a indicar os imóveis mais próximos disponíveis para aluguel ou venda. Também é possível que um futuro cliente, através de seu celular, possa efetuar buscas no catálogo de imóveis da imobiliária e conhecer ofertas e promoções.

No entanto, o desenvolvimento de um aplicativo móvel exige equipe técnica especializada, ferramentas e investimentos em estrutura de T.I., além dos custos inerentes a estes elementos. Estes requisitos, em alguns casos, acabam por

¹ Computação em nuvem: As aplicações são armazenadas em servidores remotos, e acessadas via internet por qualquer usuário, a qualquer momento e lugar no mundo.

inviabilizar a iniciativa de desenvolvimento próprio de um aplicativo móvel por parte da imobiliária. Outra opção para as empresas imobiliárias, que é muito comum, consiste em terceirizar o desenvolvimento para uma agência ou consultoria especializada em aplicativos móveis. Esta opção tem como vantagem a transferência de toda a complexidade de desenvolvimento do produto para a agência especializada, porém, o valor do investimento inicial pode ser muito alto, girando em torno de R\$ 10.000,00². Para uma imobiliária de pequeno porte, a qual possui poucos imóveis em sua carteira, este fator pode inviabilizar a entrada no mercado de aplicativos móveis.

Atualmente, o Google Play, loja virtual de aplicativos móveis do Google, retorna apenas 7 aplicativos para o termo pesquisado 'imobiliaria curitiba'. Considerando as imobiliárias mais tradicionais de Curitiba, apenas o Grupo Gonzaga possui um buscador de imóveis com suporte a GPS.

Considerando estes dados, pode-se concluir que existe campo para o desenvolvimento e disponibilização de buscadores de imóveis para tablets e celulares, porém o alto custo de desenvolvimento e complexidade em manter a estrutura necessária para este tipo de ferramenta parecem desestimular as empresas interessadas, principalmente as de pequeno e médio porte.

Para tentar solucionar esta questão, apresentamos a proposta de um serviço baseado em computação na nuvem, que é capaz de disponibilizar às imobiliárias, a baixo custo, aplicativos móveis dotados de funcionalidades básicas para contato e pesquisa de imóveis para compra e venda.

1.2 OBJETIVOS DO PROJETO

O objetivo geral do projeto é desenvolver e documentar um serviço web que torne possível que empresas imobiliárias possam disponibilizar a seus clientes aplicativos móveis dotados de funcionalidades mínimas de busca em suas bases de imóveis.

Os objetivos específicos do projeto são:

² Disponível em < <http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI168278-17164,00-OS+SEGREDOS+DE+QUEM+GANHA+MILHOES+COM+APLICATIVOS.html>>. Acesso em 06 de agosto de 2013.

- Disponibilizar interface web para administrador do sistema.
- Disponibilizar interface web para os funcionários das imobiliárias
- Elaborar um método para que a imobiliária possa cadastrar os imóveis de forma manual.
- A interface web deverá disponibilizar relatórios para as imobiliárias contendo informação de quais imóveis foram mais visualizados.
- A interface web deverá disponibilizar relatórios gerais do sistema para o administrador.
- Elaborar um aplicativo móvel que seja, através de *webservice*³, capaz de acessar a base de imóveis do sistema.
- O aplicativo móvel deverá listar os imóveis disponíveis para compra e venda localizados próximos à localização apontada pelo GPS do dispositivo.
- O aplicativo móvel deverá oferecer um mecanismo de busca avançada na base de imóveis das imobiliárias cadastradas.
- O aplicativo móvel deverá gravar informações relativas às visualizações dos imóveis.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O documento encontra-se organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica, explicando a base tecnológica utilizada no desenvolvimento das aplicações web e móvel. No Capítulo 3 são apresentados o modelo e metodologia de desenvolvimento de software. O Capítulo 4 oferece uma apresentação das aplicações desenvolvidas e a forma como instalá-las, acessá-las e utilizá-las. O Capítulo 5 discorre sobre as considerações finais que foram visualizadas com o desenvolvimento das aplicações. Finalizando o documento, encontram-se os apêndices que são compostos pelos diagramas resultantes da análise do sistema.

³ Integra sistemas e facilita a comunicação entre aplicações diferentes por meio de XML.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CLOUD COMPUTING

Segundo o NIST (National Institute of Standards and Technology):

*“Cloud computing is a model for enabling convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (for example, networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.”*⁴

Podemos definir *Cloud Computing* ou computação em nuvem, como uma grande “nuvem” de computadores interconectados. Essas máquinas, do tipo PCs ou grandes servidores, podem ser de empresas públicas ou privadas. Nessa nuvem de computadores estão armazenadas milhares de aplicações, que são disponibilizadas para milhões de pessoas ao redor do mundo, sem interrupções. Esses acessos são realizados através da internet via celulares, tablets ou PCs comuns.

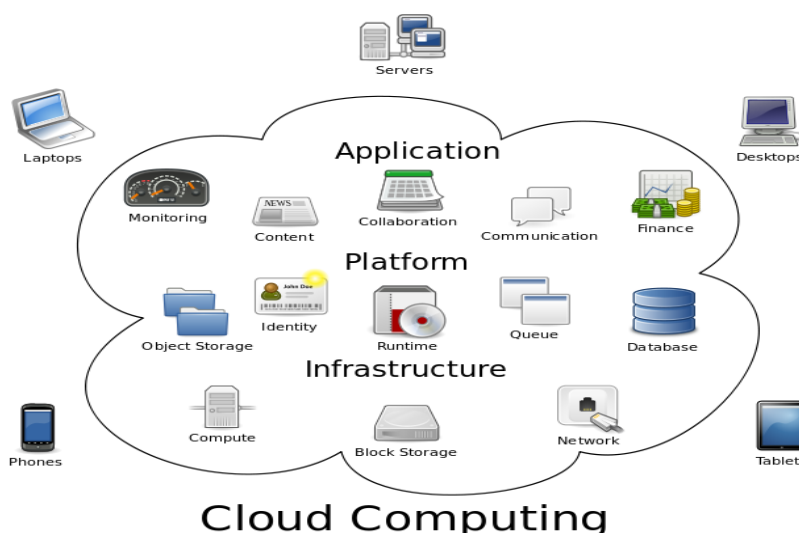


FIGURA 1 – DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO DA CLOUD COMPUTING
Fonte: Wikipedia.⁵

⁴ Disponível em <<http://www.nist.gov/itl/cloud/>>. Acesso em: 19 de julho de 2013.

⁵ Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>. Acesso em julho 2013.

2.1.1 COMPONENTES DE UMA NUVEM

Topologicamente, uma nuvem é composta por três componentes, como visto na Figura 2: clientes que são os dispositivos que utilizam a aplicação; datacenter que é uma coleção de servidores, estando fisicamente no mesmo local, onde são hospedadas essas aplicações; os servidores distribuídos, que não estão fisicamente em um mesmo local, e também hospedam as aplicações. A Amazon⁶, por exemplo, possui soluções de computação em nuvem espalhadas em servidores pelo mundo todo.

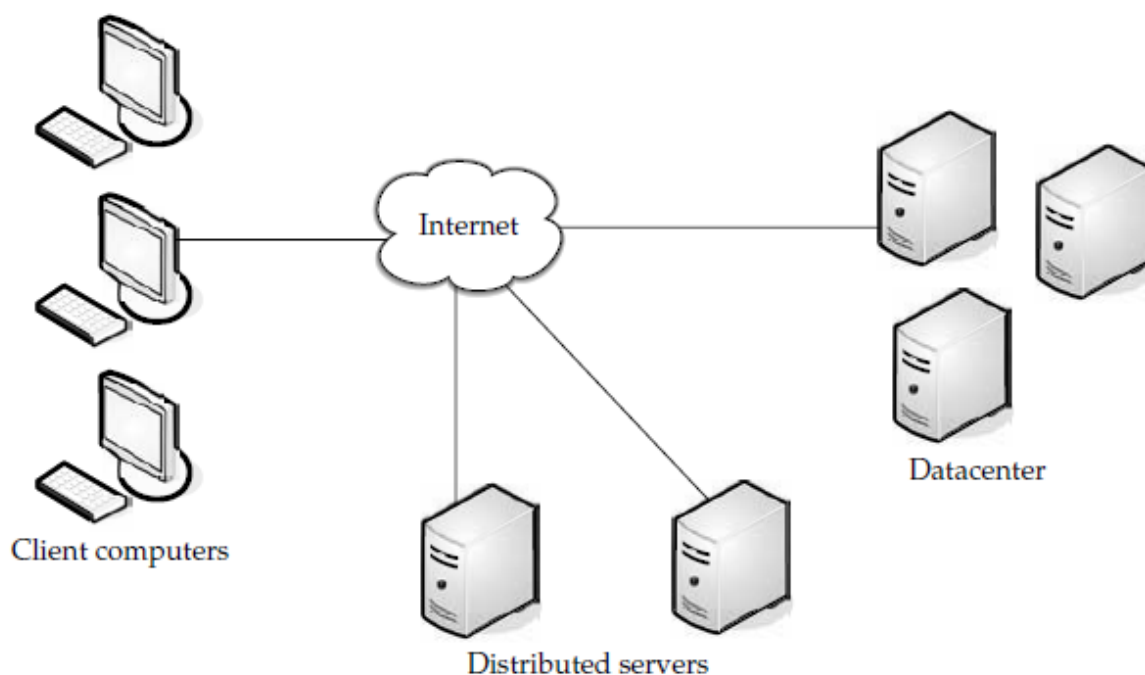


FIGURA 2 - COMPONENTES DE UMA NUVEM
Fonte: VELTE, 2010, p. 6

2.1.2 TIPOS DE NUVEM

A computação em nuvem possui três tipos de formação:

⁶ Grande empresa americana de comércio eletrônico.

- Nuvem pública está disponível para o grande público, e na maioria dos casos é propriedade de grandes empresas, como a Amazon ou Google, que comercializam o serviço de nuvem.
- Nuvem privada é criada e mantida por uma única organização, sem intermediários.
- Nuvens híbridas são um misto de nuvem privada e pública. O gerenciamento e manutenção da nuvem são divididos entre o provedor da nuvem e a empresa que obtém os serviços desse provedor.

Na figura 3, podemos observar a maneira pela qual os tipos de nuvem podem realizar interações entre si.

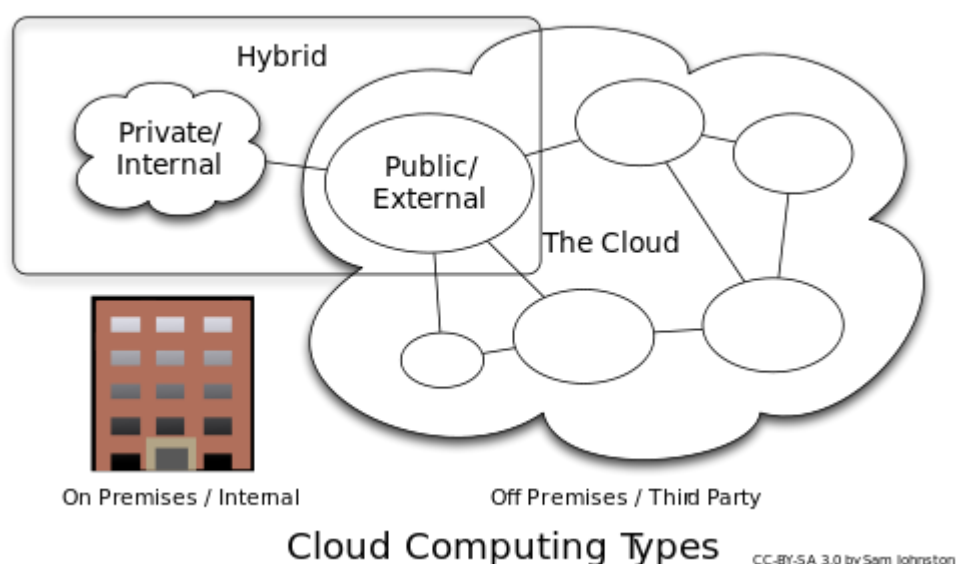


FIGURA 3 – DIAGRAMA DOS TIPOS DE CLOUD COMPUTING
Fonte: Wikipedia.⁷

2.1.3 MODELOS DE SERVIÇOS EM NUVEM

Em uma nuvem podem coexistir vários tipos de modelos de serviços. Abaixo são listados os modelos mais populares.

⁷ Disponível em: < http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>. Acesso em julho 2013.

2.1.3.1 HAAS(HARDWARE AS A SERVICE)

Hardware as a Service, ou também conhecido como IaaS (Infrastructure as a Service) oferece o hardware como serviço para que uma organização possa utilizá-lo conforme suas necessidades de negócio.

2.1.3.2 SAAS(SOFTWARE AS A SERVICE)

Software as a Service, ou em português, software como serviço, é o modelo onde todas as aplicações são fornecidas como um serviço para os clientes, que as acessam via internet. Na seção 2.2 será discorrido mais sobre SaaS.

2.1.3.3 PAAS(PLATFORM AS A SERVICE)

Plataform as a Service ou *Cloudware*, ou em português, plataforma como serviço, oferece toda a estrutura necessária para o desenvolvimento de aplicações e serviços. Geralmente oferece suporte a criação de interface para o usuário. Como exemplo, podemos citar o Windows Azure ⁸.

2.1.4 CARACTERÍSTICAS DE UMA NUVEM

A seguir são listadas as características de um modelo de computação em nuvem:

- Elasticidade e escalabilidade: a computação em nuvem oferece a habilidade ao cliente, de reduzir ou ampliar os recursos oferecidos pela nuvem, conforme as necessidades do seu negócio.
- Pagamento pelo uso: os serviços hospedados na nuvem são pagos somente quando utilizados.
- Sob-demanda: os recursos empregados para oferecer determinado

⁸ "Plataforma em nuvem aberta e flexível que permite criar, implantar e gerenciar aplicativos rapidamente em uma rede global de data centers gerenciada pela Microsoft". Disponível em: < <http://www.windowsazure.com/pt-br/> > Acesso em: 21 de julho de 2013.

serviço, ao cliente, não faz parte da infraestrutura da empresa. Essa infraestrutura é de responsabilidade do provedor do serviço na nuvem. Por esse motivo, não há necessidade da organização adquirir hardware de última geração, por exemplo, para oferecer acesso a determinada aplicação.

- *Multi-tenancy*⁹: o ambiente em nuvem atende a inúmeros clientes/empresas que compartilham os mesmos recursos físicos, mas permanecem logicamente isolados.
- Alta disponibilidade: os serviços estão disponíveis a todos os clientes em qualquer lugar ou momento.

2.2 SOFTWARE COMO SERVIÇO (SAAS)

O modo de licenciamento de software tradicional, onde a empresa adquire licenças de uso para cada usuário ou máquina foi drasticamente alterado pelo modelo SaaS, que fornece um serviço para a companhia, ou seja, o software não é mais adquirido permanentemente pela empresa, simplesmente ela pagará pelo que usar.

Do inglês *Software as a Service*, ou somente SaaS, é um modelo de computação em nuvem onde as aplicações são instaladas e acessadas através de um servidor remoto.

A ideia central é a não-aquisição de licenças, mas sim pagar uma taxa periódica pelo "uso" do software. A preocupação com a infraestrutura física como servidores, conectividade e segurança fica totalmente a cargo do provedor do serviço. Os serviços são disponibilizados via webservices, ou seja, outros sistemas podem utilizar o SaaS, pois os webservices não necessitam de intervenção humana para serem operados. Webservices integram sistemas e aplicações diferentes, facilitando assim, a comunicação entre elas. Eles permitem que as aplicações recebam ou enviam dados através de arquivos XML¹⁰ ou do protocolo JSON¹¹.

O SaaS utiliza-se da infraestrutura da computação em nuvem, que

⁹ Multi-inquilino

¹⁰ *eXtensible Markup Language*: linguagem de marcação recomendada pela W3C (World Wide Web Consortium).

¹¹ *JavaScript Object Notation*: representação textual dos objetos e seus respectivos atributos.

disponibiliza aplicativos acessados através da internet, a qualquer momento e em qualquer lugar do mundo.

Esse modelo é crucialmente mais econômico e vantajoso para empresas de pequeno e médio porte que não podem arcar com altos custos na aquisição e manutenção de infraestrutura local.

Um dos diferenciais do SaaS é a sua alta disponibilidade, e atualização instantânea da aplicação para todos os seus usuários.

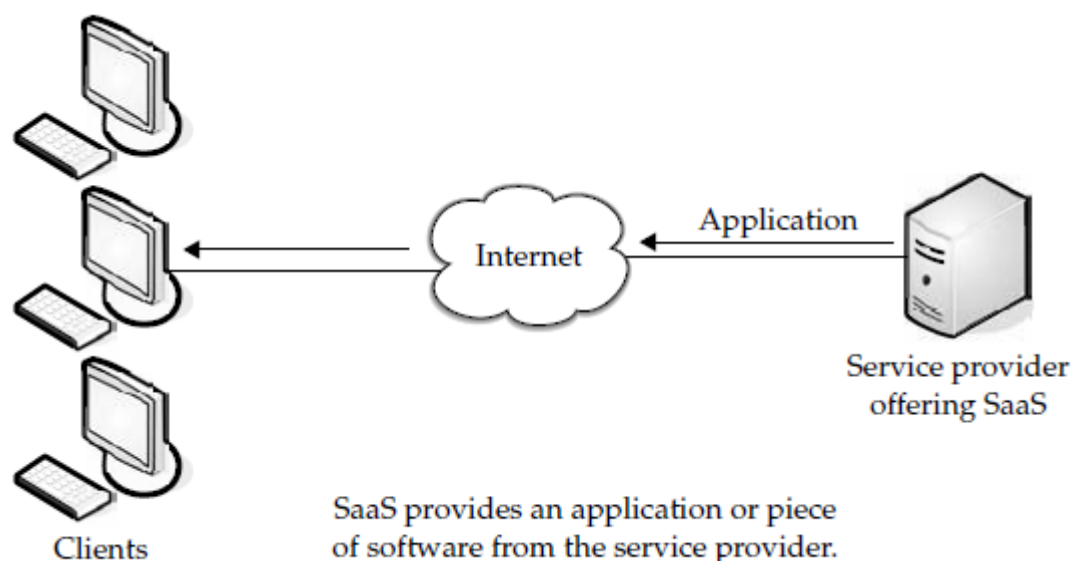


FIGURA 4 – FUNCIONAMENTO DE UM SAAS

Fonte: VELTE, 2010, p. 12

2.3 INTEGRAÇÃO DE PORTAIS WEB COM APLICATIVOS MÓVEIS

Com o atual desenvolvimento, sofisticação e variedades de aplicações, necessitou-se utilizar ferramentas para a integração entre elas. Podemos citar como exemplo, aplicações móveis que necessitam interagir com aplicações web para consumir informações de um banco de dados. Para esse fim, criou-se os *Restful WebServices*.

O *restful webservice* é a forma de comunicação, via protocolo HTTP¹², utilizada entre duas aplicações diferentes. Para isso, utiliza-se da linguagem XML para realizar esse diálogo, justamente por ser uma linguagem de formato “universal”,

¹² Hypertext Transfer Protocol

e pode-se também utilizar a notação JSON, ou ambos.

No software ImobCloud, o modo de comunicação entre as aplicações é realizada via notação JSON, que é um formato de transporte de dados, assim com o XML.

2.4 O SOFTWARE IMOBCLLOUD

Com a popularização dos dispositivos móveis as pequenas e médias empresas também podem se beneficiar das vantagens do SaaS, sem a necessidade de adquirir recursos físicos altamente caros.

O software ImobCloud partiu da premissa de que pesquisas de imóveis podem ser realizadas através de dispositivos móveis.

O serviço oferecido pelo ImobCloud pode ser oferecido por qualquer imobiliária, independentemente do seu tamanho. Mediante uma taxa periódica, a aplicação ImobCloud pode ser utilizada por qualquer cliente que deseje efetuar pesquisas de imóveis, e obter os detalhes em seu dispositivo móvel.

Não é necessário que a imobiliária invista em infraestrutura, já que o ImobCloud funciona na "nuvem", ou seja, de qualquer lugar no mundo e em qualquer momento o cliente pode realizar pesquisas de imóveis seguindo critérios desejados, através do seu dispositivo móvel utilizando uma conexão com a internet.

A imobiliária não precisa se preocupar com a manutenção/atualização do software, que é realizada quase que instantaneamente. Esse detalhe é realizado pela empresa prestadora do serviço.

3 METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no projeto foi o Modelo Linear Sequencial, conhecido como Modelo Cascata. Optou-se por esse modelo por nele existir um ordenamento claro e conciso das atividades. Estas qualidades, ordenamento e clareza no gerenciamento de atividades eram desejáveis devido ao pouco tempo disponível entre os membros da equipe.

3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O Modelo Linear Sequencial remete a um desenvolvimento sistemático e sequencial. Para alcançar uma etapa é necessário que se conclua o estágio anterior. As etapas são as seguintes: Análise, Projeto, Desenvolvimento e Testes.

Neste modelo, a primeira etapa é iniciada com o levantamento dos requisitos dos requisitos em nível de sistema. É nesta etapa que se define o escopo do sistema, objetivos gerais e específicos, escolha da metodologia de desenvolvimento, tecnologias e plataformas que serão empregadas.

Na etapa de análise, ocorrem as atividades relacionadas ao levantamento de requisitos, que envolvem geralmente entrevista, emprego de questionários, visitas e demais formas de contato com o possível usuário final. O objetivo é fornecer embasamento para a etapa do projeto.

Na etapa de projeto, os dados levantados são convertidos em diagramas e artefatos que orientarão o desenvolvimento da solução. É nesta etapa que a documentação é gerada, sendo que alterações posteriores podem ocorrer. Essa documentação pode ser visualizada nos apêndices 1 à 6. Tipicamente, parte-se do diagrama de caso de uso, que fornece uma visão geral do sistema. Em seguida elaboram-se os diagramas de classes, referentes aos comportamentos dos componentes do sistema, e o diagrama de entidade-relacionamento, referente ao modelo lógico do banco de dados. Com base nestes dois artefatos, são elaboradas

as especificações de caso de uso, os diagrama de sequência, e por fim, o dicionário de dados.

Com todos os diagramas prontos, parte-se para o desenvolvimento. É nesta etapa em que os requisitos, através de linguagem de programação, e de acordo com a documentação previamente elaborada, são traduzidos e implementados na solução propriamente dita.

Na etapa de testes ocorrem testes de lógica interna do software e das funcionalidades externas com o objetivo de garantir que o software atenda aos requisitos levantados na primeira etapa.

Na etapa de manutenção a entrega e instalação do produto final é realizada.

1.1 PLANO DE ATIVIDADE

Visando seguir a metodologia de processo de software escolhida, o gerenciamento do projeto foi realizado tendo como base uma estrutura analítica de projetos que possibilita a identificação de elementos terminais (os produtos, serviços e resultados a serem feitos no projeto). Foram capturadas as tarefas principais de cada etapa de fluxo de trabalho. Esses pacotes de tarefas estão demonstrados na Figura 5 e na Figura 6, conforme abaixo:

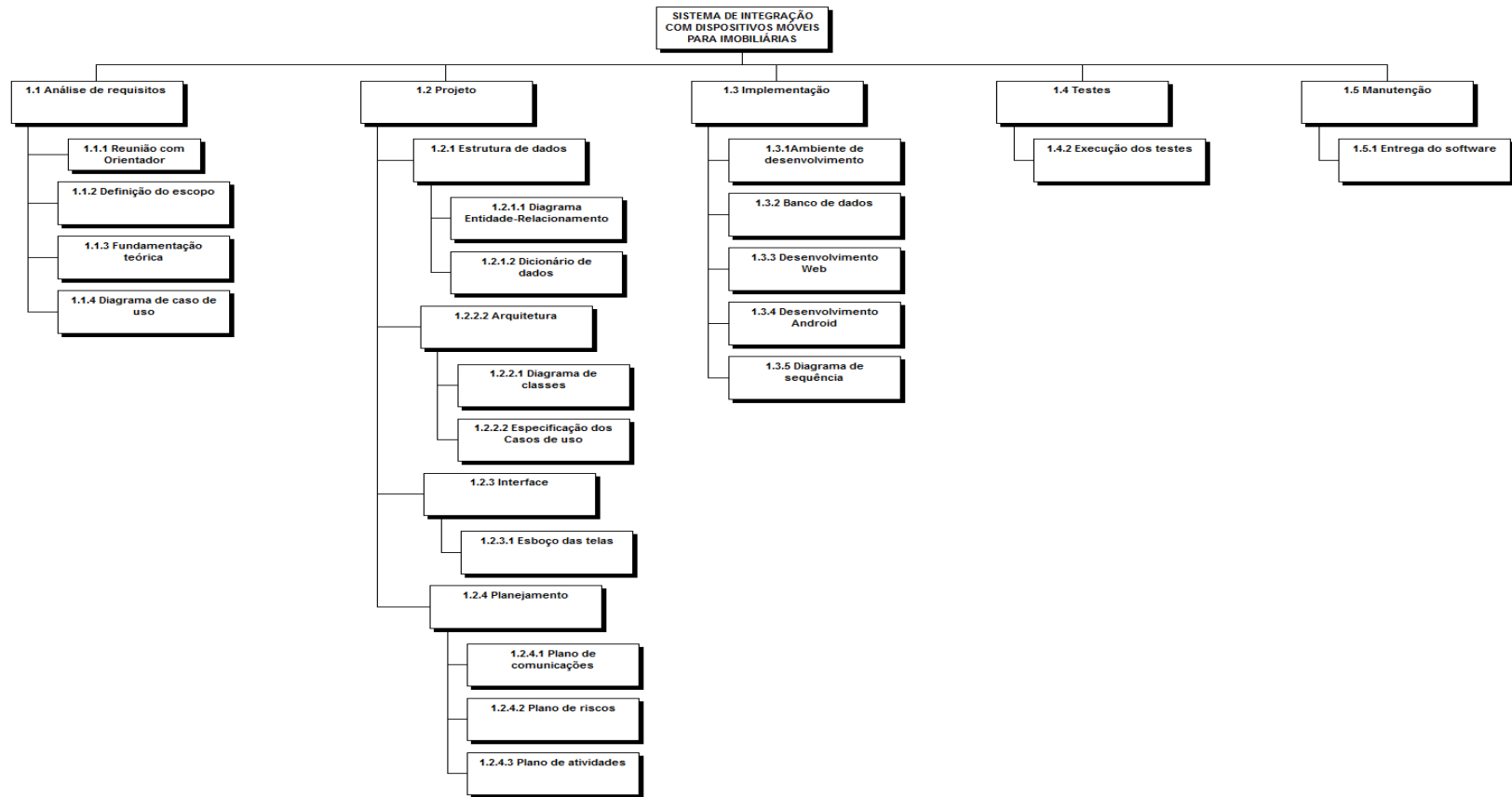


FIGURA 5 - DIAGRAMA WBS
 Fonte: Elaborado pelos autores.

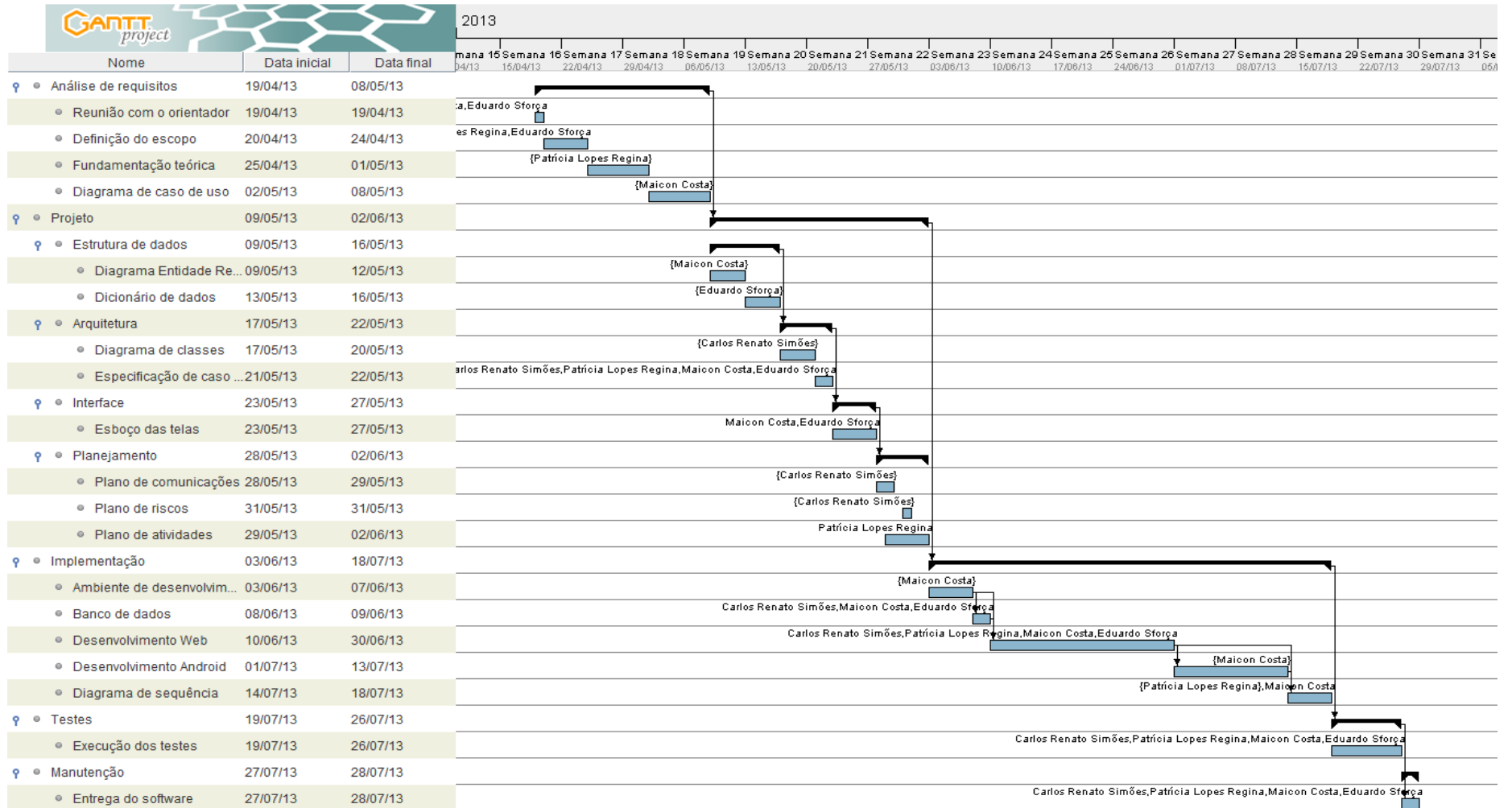


FIGURA 6 - DIAGRAMA DE GANTT
 Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3 PLANO DE RISCOS

Existem diversos fatores que podem alterar o planejamento de um projeto. Para minimizar a ocorrência de tais eventos foi elaborado um plano com os possíveis fatos que podem impactar de maneira efetiva na execução do cronograma. Suas consequências e ações de prevenção estão mapeados na Tabela 1.

N	Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Monitoramento	Probab.	Impacto
1	Indisponibilidade de infraestrutura.	28/07/13	Atraso na entrega do sistema.	Validar o correto funcionamento de software e hardware, no ambiente web e Android.	Equipe valida o software no ambiente web e android.	Média	Alto
2	Mudanças contínuas no escopo do projeto.	02/06/13	Atraso no início do desenvolvimento do sistema.	Validar a necessidade de efetuar mudanças.	Consulta ao professor orientador.	Alta	Médio
3	Desempenho abaixo da expectativa.	28/07/13	Atrasos nas tarefas específicas e na entrega final do sistema.	Trabalhar com margem de tempo extra.	A equipe deve controlar o prazo de cada tarefa.	Alta	Alto
4	Incapacidade técnica	28/07/13	Atraso nas tarefas e na entrega final do sistema.	Discutir sobre os problemas técnicos encontrados, e resolvê-los.	Reuniões semanais com a equipe.	Média	Alto

TABELA 1 – TABELA DE RISCOS
Fonte: Elaborado pelos autores.

3.4 RESPONSABILIDADES

A equipe será formada por quatro membros: Carlos Renato Simões, Eduardo Sforça, Maicon Costa e Patrícia Lopes Regina, orientados pelo professor Lucas Ferrari de Oliveira.

A elaboração da documentação será centralizada na aluna Patrícia Lopes Regina.

O desenvolvimento do aplicativo Android ficará a cargo do aluno Maicon da Silva Costa, enquanto os alunos Carlos Renato Simões e Eduardo Edson Sforça desenvolvem o portal web.

Apesar das responsabilidades específicas de cada aluno, todos os membros atuarão como analistas e desenvolvedores do sistema. O professor orientador coordenará o andamento das etapas do projeto indicando possíveis falhas e melhorias.

3.5 MATERIAIS

3.5.1 HARDWARE

No desenvolvimento dos sistemas web e móvel foram utilizados os computadores listados abaixo:

- Computador 01:

HD: 750 GB

Processador: Intel i3

Memória RAM: 4 GB

S.O: Windows 7 Home Basic e Ubuntu 10.1

- Computador 02:

HD: 750 GB

Processador: Intel i5

Memória RAM: 6 GB

S.O: Windows 7 Ultimate

- Computador 03:
HD: 120 GB
Processador: AMD Sempron 3600+
Memória RAM: 1.8 Gb DDR3
S.O: Linux Ubuntu 13.10
- Computador 04:
HD: 500 GB
Processador: Dual Core AMD 2.0 Ghz
Memória RAM: 4 GB
S.O: Windows 7 Ultimate

3.5.2 SOFTWARE E TECNOLOGIAS

Esta seção lista todos os softwares e tecnologias utilizadas para o desenvolvimento dos sistemas web e móvel.

- Hibernate: é um *framework* para mapeamento objeto-relacional. Ele realiza o mapeamento entre uma representação orientada a objetos para uma representação de dados relacional.
- Spring: é um framework construído para prover a infraestrutura necessária para o desenvolvimento de aplicações Java, de modo que, as equipes de desenvolvimento possam focar na lógica de negócio. Através de pouca configuração o Spring permite a implementação do padrão MVC.
- MVC (*Model-view-controller*): é um padrão de arquitetura de software. Esse modelo separa a lógica do negócio da interface do usuário.
- Tomcat: é um servidor de aplicações web, desenvolvido pela Fundação Apache. As aplicações que são executadas no TomCat devem ser escritas em Java. Não oferece suporte a EJB (*Enterprise JavaBeans*).
- MySQL: é um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) mantido pela Oracle. Utiliza-se do SQL (*Structured Query Language*) como linguagem de pesquisa.

- Java: é uma linguagem de programação que utiliza o modelo da orientação a objeto para desenvolver aplicações web e desktop. Atualmente é mantida pela Oracle.
- JSF (*Java Server Faces*): é um *framework* MVC utilizado para desenvolver aplicações Web.
- PrimeFaces: é uma suíte de componentes de interface gráfica para enriquecer a apresentação de aplicações baseadas em JSF.
- UML (*Unified Modeling Language*): é uma linguagem de modelagem unificada. Essa linguagem visual que é utilizada para modelar os sistemas orientados a objetos.
- Eclipse: é uma IDE de desenvolvimento para a linguagem Java, mantida e desenvolvida pela The Eclipse Foundation.
- Astah: é uma ferramenta desenvolvida para criar diagramas UML.
- MySQL workbench: é uma ferramenta visual para modelar, desenvolver, e administrar ambientes MySQL. É desenvolvida e mantida pela Oracle.
- SVN: é um sistema de controle de versão desenvolvido e mantido pela Apache Foundation.
- Gantt Project: é uma ferramenta desktop para elaboração de gráficos de Gantt.
- WBSTools: é uma ferramenta para elaboração de gráficos WBS (*Work Breakdown Structure*).

3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

No início do projeto foram discutidas efetivamente as propostas de temas apresentados por cada membro da equipe. Foram levadas as propostas ao professor Orientador quando se restringiram a quatro temas.

Após a definição do sistema a ser desenvolvido começaram a serem exploradas as funcionalidades iniciais. Definiu-se que o sistema seria dividido em uma interface web e outra android. Que o banco de dados seria o MySQL e a linguagem de programação utilizada seria Java. Cada decisão sobre quais ferramentas usar foram tomadas levando em consideração o conhecimento técnico de cada membro da equipe.

A partir da construção do diagrama de caso de uso se deu a elaboração de todas as outras documentações. Durante a confecção dos diagramas surgiram dúvidas que foram discutidas internamente entre os membros da equipe e com o orientador.

Após terminada a análise deu-se o início da etapa de preparação do ambiente de programação do sistema. Optou-se pelo uso do Spring e Hibernate.

Os encontros entre os membros continuaram ocorrer rigorosamente às terças-feiras onde houve sempre colaboração mútua para as tarefas e dificuldades. O orientador foi sempre efetivo para ajudar e direcionar o trabalho. A complexidade técnica de algumas tarefas foram um obstáculo a ser superado por alguns membros da equipe, no entanto o espírito colaborativo permitiu contornar este risco.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Este capítulo possui como finalidade demonstrar como executar a aplicação web, que será utilizada pela imobiliária para gerenciamento dos imóveis, cadastrados por ela. Será demonstrado também como instalar e utilizar a aplicação para dispositivos móveis, disponibilizada ao cliente.

4.1 INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

4.1.1 SISTEMA WEB

A instalação do módulo web do software ImobCloud é dividida em quatro partes: criação do banco de dados, instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento, instalação do servidor Tomcat e deploy da aplicação.

Para criar o banco de dados é necessário possuir uma instância do banco de dados MySQL 5.1 ou superior. Com o auxílio de uma ferramenta de administração, como o MySQL Workbench, ou o phpAdmin, deve se criar um novo banco de dados nomeado como 'imobiliaria'. Em seguida deve-se executar o conteúdo do arquivo 'banco.sql', localizado dentro do diretório BANCO DE DADOS.

A próxima etapa é a instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento. É necessário instalar a IDE de desenvolvimento Eclipse, versão Juno. Após a instalação, executar o Eclipse e acessar a seguinte opção de menu Help → Eclipse Market Place. Na guia de busca digitar 'Jboss Tools' e confirmar. Proceder com a instalação do pacote. Em seguida, copiar o código fonte do aplicativo, localizado dentro do diretório CODIGO FONTE, para um diretório local e importar o código para dentro do workspace do Eclipse. Feito isto, basta criar dentro do eclipse as seguinte 'user libraries':

- aopalliance
- Hibernate
- Jersey

- logging
- pool
- primefaces
- spring
- itext
- dbcp
- mysqlDriver

Adicionar a cada 'user libraries' os respectivos arquivos .jar, que estão localizados dentro das respectivas pastas, dentro do diretório PACOTES. Alterar os arquivos spring.xml e faces-config.xml, com o usuário e senha do banco de dados. Resolver eventuais problemas de configuração.

A próxima etapa consiste na instalação do servidor web Tomcat 6.0. Realizar a instalação padrão. Verificar se o servidor está rodando corretamente.

Para finalizar, basta voltar ao Eclipse, com o projeto já configurado, e acessar a opção de menu File → Export → War File e especificar o local em que o arquivo HSF.war será gerado.

Depositar o arquivo .war gerado dentro do diretório 'webapps' do Tomcat e em seguida iniciar o servidor.

Se tudo correu bem a aplicação deve estar acessível através da URL:

<http://127.0.0.1:8080/HSF/faces/index.xhtml>

4.1.2 SISTEMA MÓVEL

Para executar o aplicativo móvel, basta possuir um aparelho celular, com sistema operacional Android 2.2 ou superior, e GPS integrado. Habilitar a configuração para execução de aplicativos de terceiros. Em seguida, importar o arquivo imobcloud.apk, localizado dentro do diretório APLICATIVO MOVEL/DEPLOY para dentro do aparelho e prosseguir com a instalação. Se a instalação for bem sucedida, o ícone do App ImobCloud estará disponível no menu de aplicações.

Alternativamente, pode-se gerar o arquivo ImobCloud.apk a partir do código fonte localizado dentro do diretório APLICATIVO MÓVEL/CODIGO FONTE. Para isto basta que utilizar o Eclipse configurado com o Plugin ADT, fornecido pelo Google.

4.2 SISTEMA WEB

4.2.1 ACESSO AO SISTEMA

Somente usuários cadastrados podem acessar o sistema. Esse acesso é realizado através da tela de login (Figura 7). O cadastro do usuário é feito somente pelo administrador. O primeiro administrador será inserido via banco de dados.

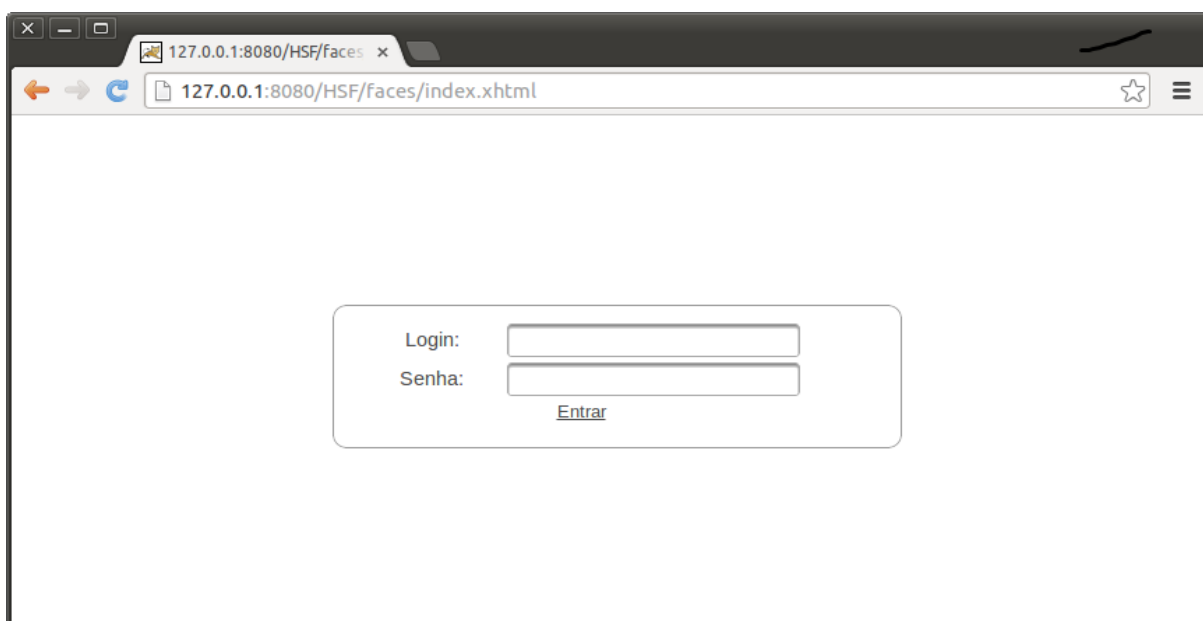


FIGURA 7 - TELA DE LOGIN

4.2.2 TELA PRINCIPAL

Depois de efetuado o login, o usuário é redirecionado a tela principal do sistema (Figura 8). Nesta tela é realizado o gerenciamento dos imóveis cadastrados, e geração de relatórios.

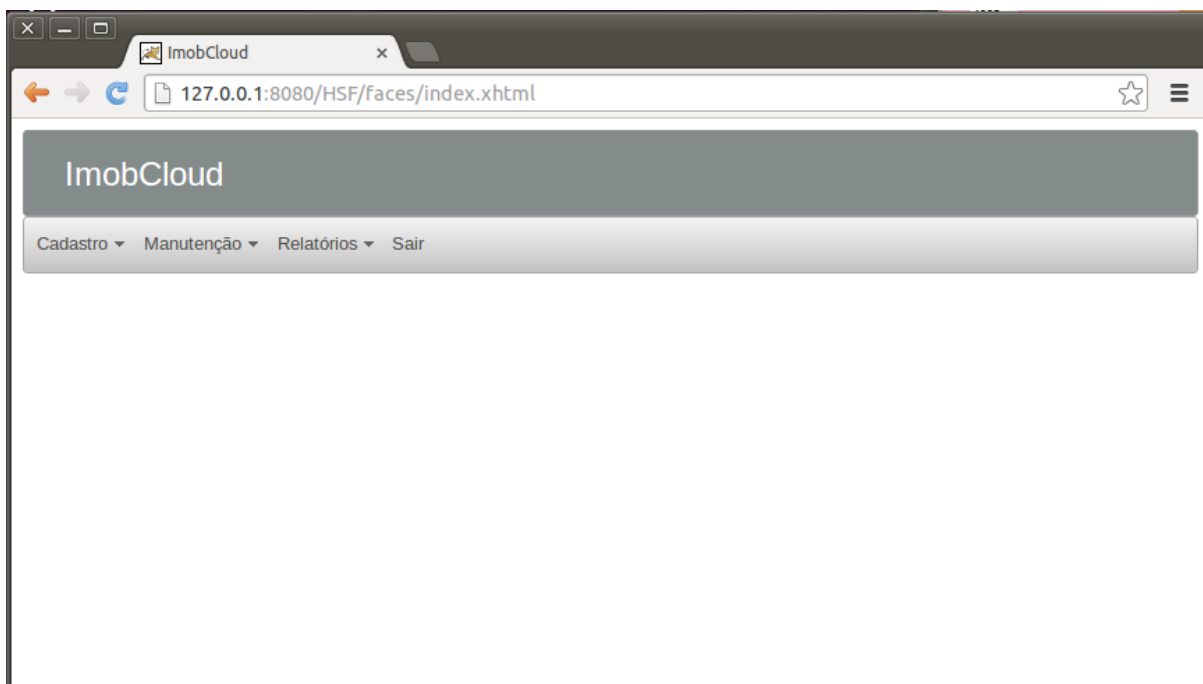


FIGURA 8 - TELA PRINCIPAL

4.2.3 TELA DE IMÓVEIS

Nessa tela (Figura 9), o usuário poderá efetuar o cadastro e pesquisa de imóveis para determinada imobiliária. Para efetivar esse registro, o cadastro de imobiliária, status de imóvel e tipo de imóvel devem estar cadastrados.

Os eventos de excluir e editar registro (Figura 10) também estão disponíveis na tela principal de imóveis. Os links são encontrados, na grid, localizados nas últimas colunas do registro.

4.2.3.1 TELA DE PESQUISA DE IMÓVEL

Nessa tela (Figura 9) o usuário selecionará os critérios de busca, e pressionará o botão "Pesquisar". O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados.

ImobCloud

Cadastro ▾ Manutenção ▾ Relatórios ▾ Sair

Imóvel

Pesquisar imóvel

Cód.Ref.

Rua

Cidade

[Novo](#)

Resultados

(1 of 1)

Id	Imobiliaria	Rua	Cidade	Cod.Ref.		
1	Apolar	Avenida do Batel	Curitiba	0123	Editar	Excluir
2	Galvão	Rocha Pombo	Curitiba	1234	Editar	Excluir

(1 of 1)

FIGURA 9 - TELA DE PESQUISA DO IMÓVEL

Cadastro de imóvel

Geral | Endereço | Atributos | Fotos

Id

Imobiliaria *

Valor *

Modalidade *

Finalidade *

Tel. Contato *

Cod.Ref *

Tipo imóvel *

Status imóvel *

FIGURA 10 - TELA DE ALTERAÇÃO DE REGISTRO DE IMÓVEL

4.2.3.2 TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL

Para realizar um novo cadastro de imóvel é necessário que o usuário clique no link “Novo”. O sistema mostrará a tela de cadastro dividida em abas, conforme Figuras 11, 12, 13 e 14.

A captura de tela mostra a janela "Cadastro de imóvel" com a aba "Geral" selecionada. O formulário contém os seguintes campos:

- Id:
- Imobiliária *:
- Valor *:
- Modalidade *:
- Finalidade *:
- Tel. Contato *:
- Cod.Ref *:
- Tipo imóvel *:
- Status imóvel *:

Na base da janela, há dois botões: "Fechar" e "Gravar".

FIGURA 11 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA GERAL)

A captura de tela mostra a mesma janela "Cadastro de imóvel", mas com a aba "Endereço" selecionada. O formulário contém os seguintes campos:

- Rua *:
- Número:
- Complemento:
- Bairro *:
- Cidade *:

Na base da janela, há dois botões: "Fechar" e "Gravar".

FIGURA 12 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA ENDEREÇO)

The screenshot shows a window titled "Cadastro de imóvel" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar is a tabbed interface with four tabs: "Geral", "Endereço", "Atributos" (which is currently selected), and "Fotos". The "Atributos" tab contains the following elements:

- Two input fields: "Quartos" with the value "0" and "Garagem" with the value "0".
- A large empty rectangular box labeled "Detalhamento".
- A large empty rectangular box labeled "Mapa".
- Two input fields: "Latitude" and "Longitude".

At the bottom of the window are two buttons: "Fechar" and "Gravar".

FIGURA 13 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA ATRIBUTOS)

The screenshot shows the same "Cadastro de imóvel" window, but with the "Fotos" tab selected. The "Atributos" tab is now disabled. The "Fotos" tab contains ten input fields, each labeled "Foto 1" through "Foto 10".

At the bottom of the window are two buttons: "Fechar" and "Gravar".

FIGURA 14 - TELA DE CADASTRO DO IMÓVEL (ABA FOTOS)

4.2.4 TELA DE IMOBILIÁRIA

Nessa tela (Figura 15), o usuário poderá efetuar o cadastro e pesquisa de imobiliárias.

Os eventos de excluir e editar registro (Figura 16) também estão disponíveis na tela principal de imobiliárias. Os links são encontrados, na grid, localizados nas últimas colunas do registro.

4.2.4.1 TELA DE PESQUISA DE IMOBILIÁRIA

Nessa tela (Figura 15) o usuário selecionará os critérios de busca, e pressionará o botão “Pesquisar”. O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados.

The screenshot displays the ImobCloud web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Cadastro, Manutenção, Relatórios, and Sair. Below this, the main heading is "Imobiliária".

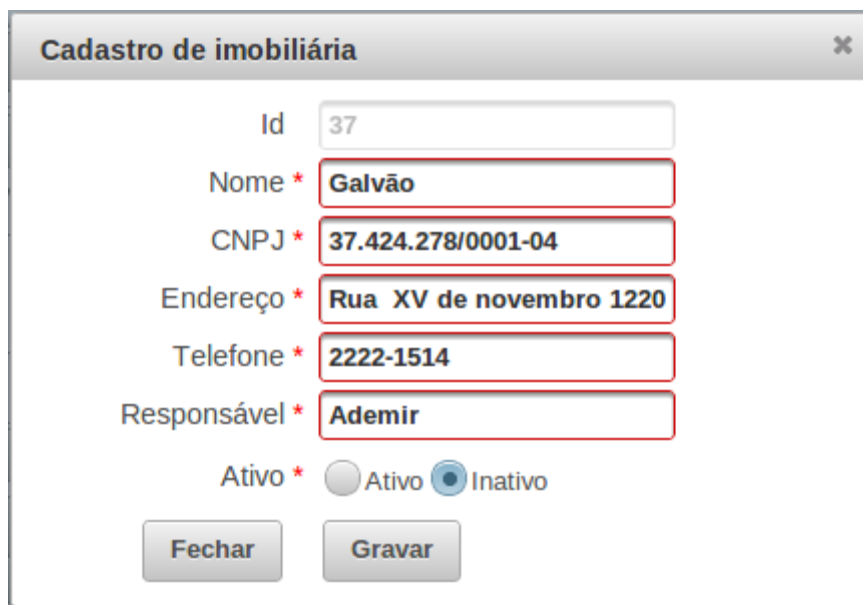
The search section, titled "Pesquisar imobiliária", includes a text input field for "Nome" and a "Pesquisar" button. A link labeled "Novo" is also present.

The results section, titled "Resultados", shows a table with the following data:

Nome	CNPJ	Endereço	Telefone	Responsável	Ativo		
Apolar	43.892.807/0001-99	Rua Sete de setembro, 1002	3346-4646	Aline	Inativo	Editar	Excluir
Galvão	37.424.278/0001-04	Rua XV de novembro 1220	2222-1514	Ademir	Ativo	Editar	Excluir

Below the table, there is a pagination control showing "(1 of 1)" and a "10" dropdown menu.

FIGURA 15- TELA DE PESQUISA DE IMOBILIÁRIA



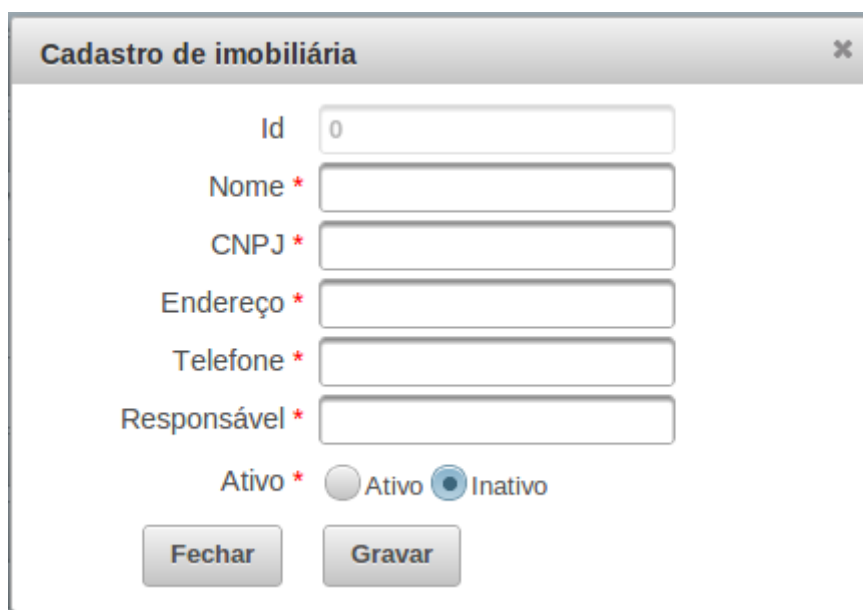
The screenshot shows a window titled "Cadastro de imobiliária" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- Id**: Text input field containing the value "37".
- Nome ***: Text input field containing the value "Galvão".
- CNPJ ***: Text input field containing the value "37.424.278/0001-04".
- Endereço ***: Text input field containing the value "Rua XV de novembro 1220".
- Telefone ***: Text input field containing the value "2222-1514".
- Responsável ***: Text input field containing the value "Ademir".
- Ativo ***: Radio button group with two options: "Ativo" (unselected) and "Inativo" (selected).
- Buttons**: Two buttons at the bottom, "Fechar" and "Gravar".

FIGURA 16 - TELA DE ALTERAÇÃO DE REGISTRO DE IMOBILIÁRIA

4.2.4.2 TELA DE CADASTRO DE IMOBILIÁRIA

Para realizar um novo cadastro de imobiliária é necessário que o usuário clique no link "Novo". O sistema mostrará a tela de cadastro conforme Figura 17.



The screenshot shows a window titled "Cadastro de imobiliária" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- Id**: Text input field containing the value "0".
- Nome ***: Empty text input field.
- CNPJ ***: Empty text input field.
- Endereço ***: Empty text input field.
- Telefone ***: Empty text input field.
- Responsável ***: Empty text input field.
- Ativo ***: Radio button group with two options: "Ativo" (unselected) and "Inativo" (selected).
- Buttons**: Two buttons at the bottom, "Fechar" and "Gravar".

FIGURA 17 - TELA DE CADASTRO DE IMOBILIÁRIA

4.2.5 TELA DE USUÁRIO

Ao efetuar o login, se o usuário possuir o perfil de administrador o sistema mostrará a tela conforme as Figuras 18 e 19, caso contrário, mostrará a tela conforme a Figura 20.

4.2.5.1 TELA DE PESQUISA DE USUÁRIO

Nessa tela (Figura 18) o usuário selecionará os critérios de busca, e pressionará o botão “Pesquisar”. O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados.

ImobCloud

Cadastro ▾ Manutenção ▾ Relatórios ▾ Sair

Usuário

Pesquisar usuário

Nome

Pesquisar

[Novo](#)

Resultados

(1 of 1) 1 10 ▾

Id	Nome ↕	CPF	Login	Email	Ativo	Administrador		
1	Patricia	123.456.789-00	patty	patty@gmail.com	Ativo	Inativo	Editar	Excluir
2	Maicon	010.202.020-20	maiconio	maicon@gmail.com	Ativo	Ativo	Editar	Excluir

(1 of 1) 1 10 ▾

FIGURA 18 - TELA DE PESQUISA DE USUÁRIO

The image shows a dialog box titled "Cadastro de usuário" with a close button (X) in the top right corner. It has two tabs: "Geral" (selected) and "Imobiliária X Usuário". The form contains the following fields and options:

- Id: 1
- Nome *: Patricia
- CPF *: 123.456.789-00
- Login *: patty
- Senha *: (empty)
- Confirmar senha *: (empty)
- E-mail *: patty@gmail.com
- Ativo *: Ativo Inativo
- Administrador *: Sim Não

At the bottom, there are two buttons: "Fechar" and "Gravar".

FIGURA 19 - TELA DE ALTERAÇÃO DE CADASTRO DE USUÁRIO (ABA GERAL)

The image shows a web browser window with the URL "127.0.0.1:8080/HSF/faces/UsuarioComum.xhtml". The page title is "ImobCloud". The navigation menu includes "Cadastro", "Manutenção", "Relatórios", and "Sair". The main content area is titled "Usuário" and contains a form for "Atualização de dados".

The form fields are:

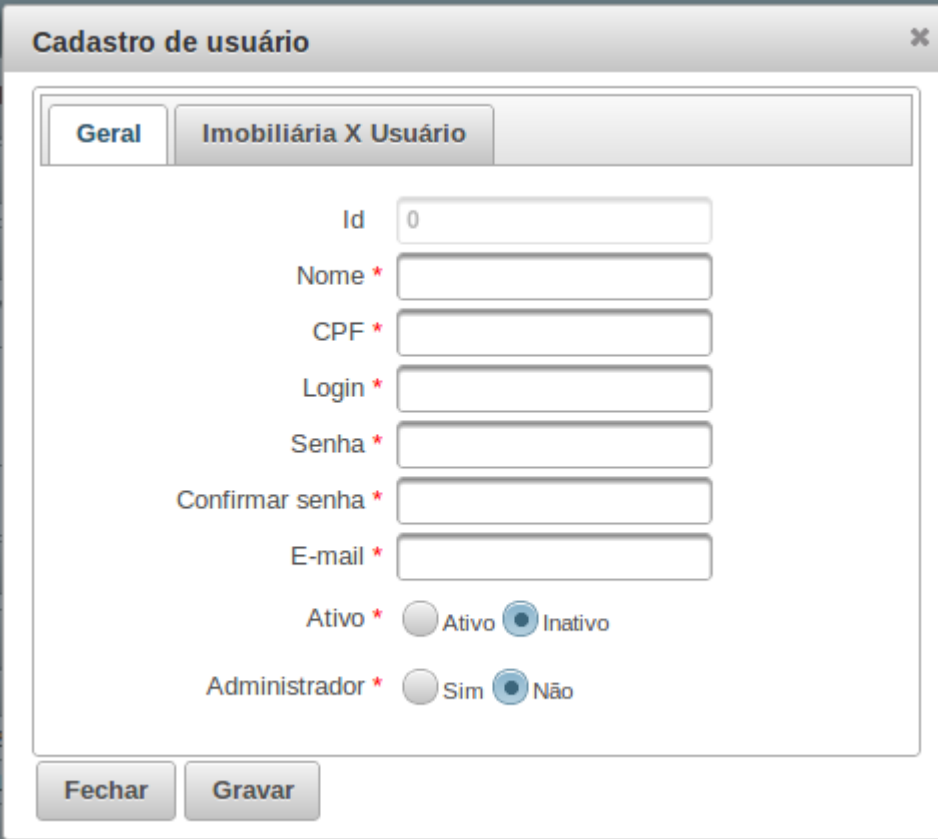
- Id: 1
- Nome: Patricia
- CPF: 123.456.789-00
- Login: patty
- Senha atual *: (empty)
- Nova senha *: (empty)
- Confirmar nova senha *: (empty)
- E-mail *: patty@gmail.com

At the bottom of the form, there are two buttons: "Fechar" and "Gravar".

FIGURA 20 - TELA DE ATUALIZAÇÃO DE DADOS PELO USUÁRIO

4.2.5.2 TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO

Para realizar um novo cadastro de usuário é necessário clicar no link “Novo”. Para realizar esse cadastro, o sistema deve possuir imobiliárias cadastradas. O sistema mostrará a tela de cadastro conforme Figuras 21 e 22.



A imagem mostra uma janela de software intitulada "Cadastro de usuário". No topo, há uma barra de título com o nome da janela e um ícone de fechar. Abaixo, há uma barra de abas com duas opções: "Geral" (selecionada) e "Imobiliária X Usuário". O formulário principal contém os seguintes campos e controles:

- Id: Campo de texto com o valor "0".
- Nome *: Campo de texto obrigatório.
- CPF *: Campo de texto obrigatório.
- Login *: Campo de texto obrigatório.
- Senha *: Campo de texto obrigatório.
- Confirmar senha *: Campo de texto obrigatório.
- E-mail *: Campo de texto obrigatório.
- Ativo *: Grupo de botões de opção com "Ativo" (desselecionado) e "Inativo" (selecionado).
- Administrador *: Grupo de botões de opção com "Sim" (desselecionado) e "Não" (selecionado).

Na base da janela, há dois botões: "Fechar" e "Gravar".

FIGURA 21 - TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO (ABA GERAL)

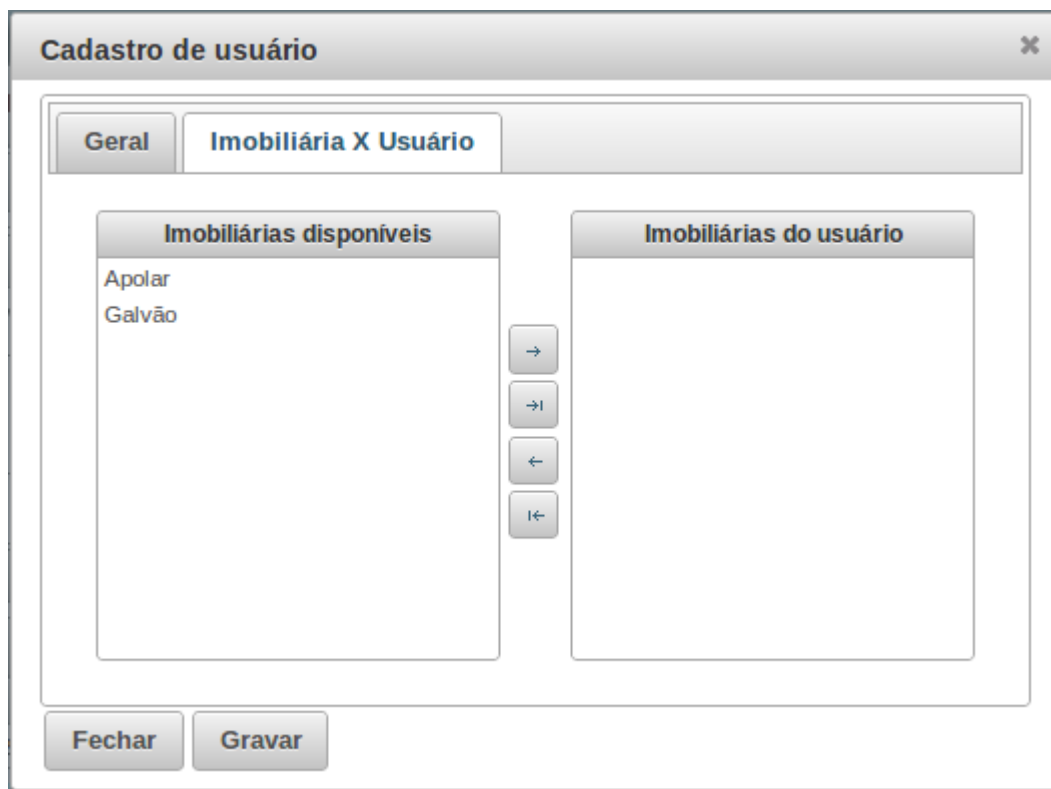


FIGURA 22 - TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO (ABA IMOBILIÁRIA X USUÁRIO)

4.2.6 TELA DE STATUS DO IMÓVEL

Nessa tela (Figura 23), o usuário poderá efetuar o cadastro e pesquisa de status do imóvel.

Os eventos de excluir e editar registro (Figura 24) também estão disponíveis na tela principal de status do imóvel. Os links são encontrados, na grid, localizados nas últimas colunas do registro.

4.2.6.1 TELA DE PESQUISA DE STATUS DO IMÓVEL

Nessa tela (Figura 23) o usuário digitará os critérios de busca, e pressionará o botão "Pesquisar". O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados.

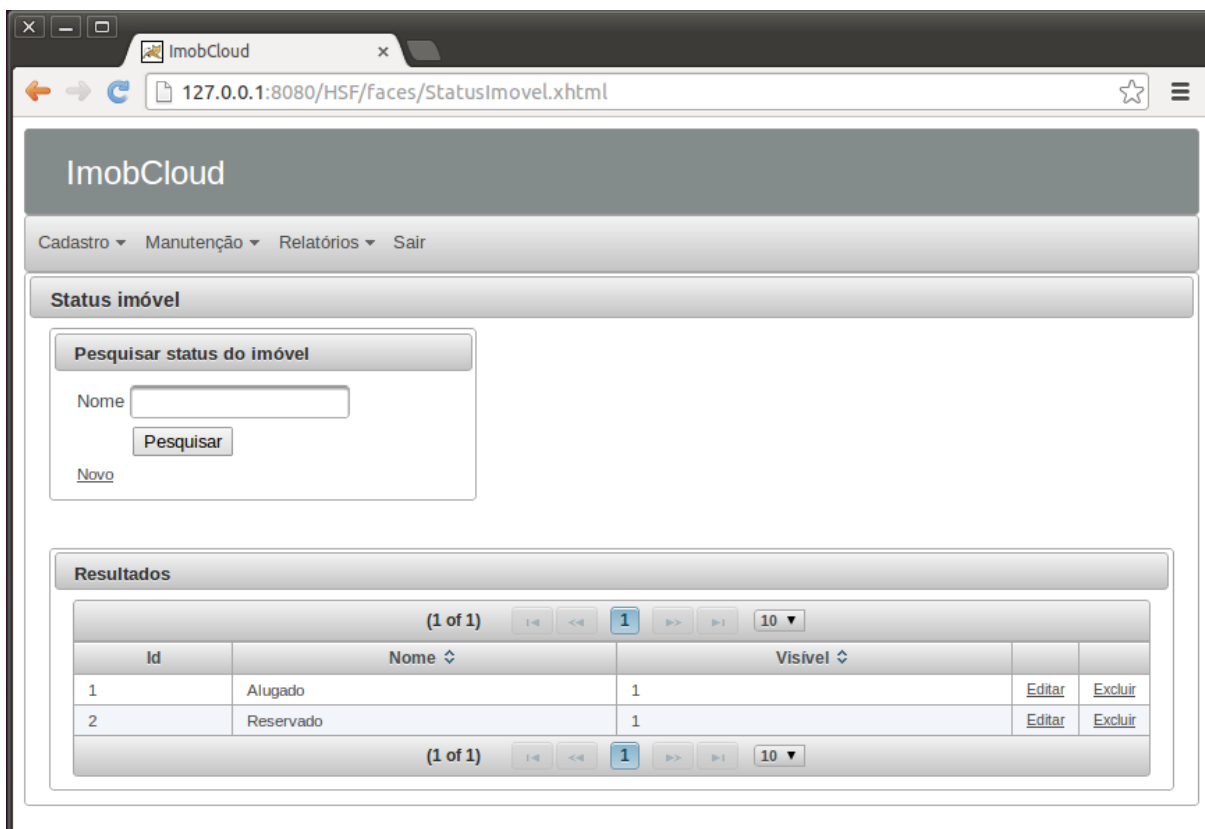
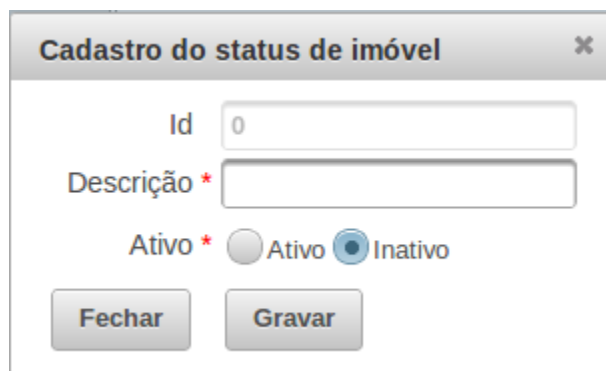


FIGURA 23 - TELA DE PESQUISA DE STATUS DO IMÓVEL

FIGURA 24 - TELA DE ALTERAÇÃO DE CADASTRO DE STATUS DO IMÓVEL

4.2.6.2 TELA DE CADASTRO DE STATUS DO IMÓVEL

Para realizar um novo cadastro de status do imóvel é necessário que o usuário clique no link “Novo”. O sistema mostrará a tela de cadastro conforme Figura 25.



Cadastro do status de imóvel

Id 0

Descrição *

Ativo * Ativo Inativo

Fechar Gravar

FIGURA 25 - TELA DE CADASTRO DE STATUS DO IMÓVEL

4.2.7 TELA DO TIPO DE IMÓVEL

Nessa tela (Figura 26), o usuário poderá efetuar o cadastro e pesquisa dos tipos de imóvel.

Os eventos de excluir e editar registro (Figura 27) também estão disponíveis na tela principal do tipo de imóvel. Os links são encontrados, na grid, localizados nas últimas colunas do registro.

4.2.7.1 TELA DE PESQUISA DO TIPO DE IMÓVEL

Nessa tela (Figura 26) o usuário digitará os critérios de busca, e pressionará o botão “Pesquisar”. O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados.

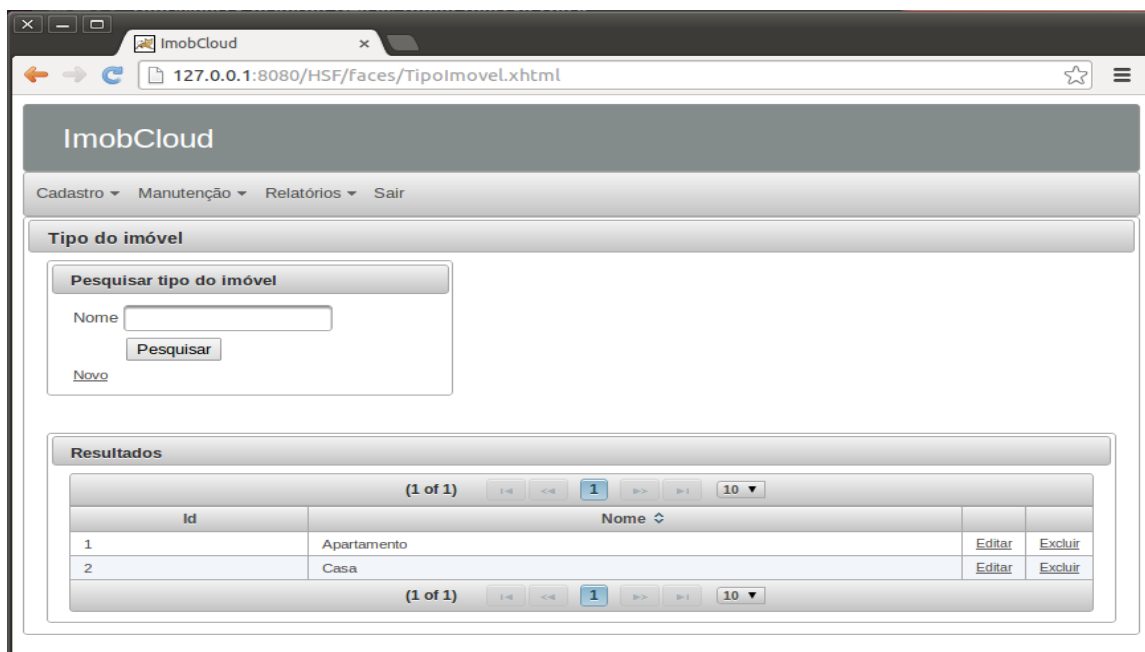


FIGURA 26 - TELA DE PESQUISA DO TIPO DE IMÓVEL

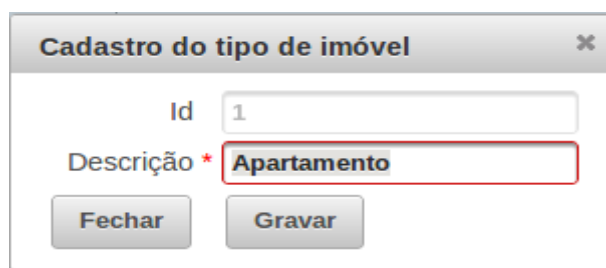


FIGURA 27 - TELA DE ALTERAÇÃO DE CADASTRO DO TIPO DE IMÓVEL

4.2.7.2 TELA DE CADASTRO DO TIPO DE IMÓVEL

Para realizar um novo cadastro de imóvel é necessário que o usuário clique no link "Novo". O sistema mostrará a tela de cadastro, conforme Figura 28.

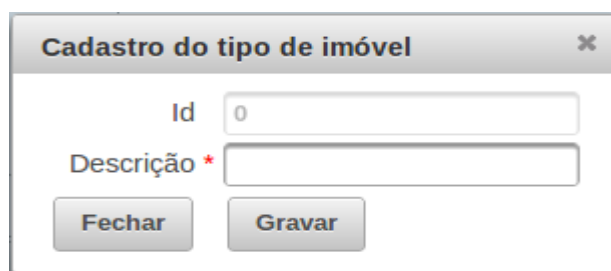


FIGURA 28 - TELA DE CADASTRO DO TIPO DE IMÓVEL

4.2.8 TELA DE RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS VIA DISPOSITIVO MÓVEL

Nessa tela (Figura 29) o usuário selecionará os critérios de busca, e pressionará o botão “Buscar”. O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados. Poderá também clicar no botão “Imprimir” e o sistema gerará o arquivo ,pdf.

The screenshot shows a mobile web browser interface for 'ImobCloud'. The browser address bar shows 'lvsjava.kinghost.net/HSF/faces/Relatorio01.xhtml'. The page title is 'ImobCloud'. A navigation menu includes 'Cadastro', 'Manutenção', 'Relatórios', and 'Sair'. The main heading is 'Relatório de imóveis pesquisados via dispositivo móvel'. Below this is a 'Filtros' section with a dropdown menu for 'Imobiliaria' set to 'Apolar', and input fields for 'Data inicial' and 'Data final'. There are 'Buscar' and 'Imprimir' buttons. The 'Resultados' section shows a table with 5 rows of data. The table has columns for 'Cód. ref.', 'Rua', 'Cidade', 'Valor Min', 'Valor Max', 'Nº quartos', 'Nº garagem', 'Tipo', and 'Modalidade'. The first four rows have 'Cód. ref.' 7777, 'Rua' empty, 'Cidade' empty, 'Valor Min' Zero, 'Valor Max' Zero, 'Nº quartos' 0, 'Nº garagem' 0, 'Tipo' Não Digitou, and 'Modalidade' Locação. The fifth row has 'Cód. ref.' 7777, 'Rua' herval, 'Cidade' empty, 'Valor Min' R\$ 500,00, 'Valor Max' Zero, 'Nº quartos' 1, 'Nº garagem' 0, 'Tipo' Não Digitou, and 'Modalidade' Locação. There are pagination controls above and below the table, showing '(1 of 2)' and page numbers 1 and 2.

Cód. ref.	Rua	Cidade	Valor Min	Valor Max	Nº quartos	Nº garagem	Tipo	Modalidade
7777			Zero	Zero	0	0	Não Digitou	Locação
7777			Zero	Zero	1	0	Não Digitou	Locação
7777			Zero	Zero	1	0	Não Digitou	Locação
7777	herval		Zero	Zero	1	0	Não Digitou	Locação
7777	herval		R\$ 500,00	Zero	1	0	Não Digitou	Locação

FIGURA 29 - TELA DE RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS VIA DISPOSITIVO MÓVEL

4.2.9 TELA DE RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÕES DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA

Nessa tela (Figura 30) o usuário selecionará os critérios de busca, e pressionará o botão “Buscar”. O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados. Poderá também clicar no botão “Imprimir” e o sistema gerará o arquivo ,pdf

The screenshot displays the ImobCloud web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Cadastro, Manutenção, Relatórios, and Sair. Below this, the main heading is "Relatório de visualizações de imóveis por imobiliária".

The "Filtros" section contains a dropdown menu for "Imobiliária:" and two buttons: "Buscar" and "Imprimir".

The "Resultados" section shows a table with the following data:

Imobiliária	Cód. ref.	Visualizações
Kaisero	234235	120
Apolarela	236565	1340
Rudimental	4235	60

At the bottom of the results section, there is a pagination control showing "(1 of 1)", navigation arrows, a page number "1", a dropdown menu for "10", and a total count of "Total: 1520".

FIGURA 30 - TELA DE RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÕES DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA

4.2.10 TELA DE RELATÓRIO DA QUANTIDADE DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA

Nessa tela (Figura 31) o usuário selecionará os critérios de busca, e pressionará o botão “Buscar”. O sistema mostrará na grid, caso houver, os registros encontrados. Poderá também clicar no botão “Imprimir” e o sistema gerará o arquivo ,pdf

The screenshot displays the 'ImobCloud' web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'Cadastro', 'Manutenção', 'Relatórios', and 'Sair'. The main heading is 'Relatório da quantidade de imóveis por imobiliária'. Below this heading, there are two buttons: 'Buscar' and 'Imprimir'. The results section, titled 'Resultados', shows a table with the following data:

Imobiliária	Imóveis
Kaisero	45
Apolarela	578
Rudimental	890

The table is displayed on page 1 of 1, with 10 items per page and a total of 1513 items. Navigation controls for the table are visible above and below the table.

FIGURA 31 - TELA DA QUANTIDADE DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA

4.3 SISTEMA ANDROID

Para executar o aplicativo deve-se clicar no ícone:



FIGURA 32 - ÍCONE DO APLICATIVO

4.3.1 TELA PRINCIPAL

Ao iniciar o aplicativo o usuário visualiza a tela principal do sistema conforme a Figura 33.

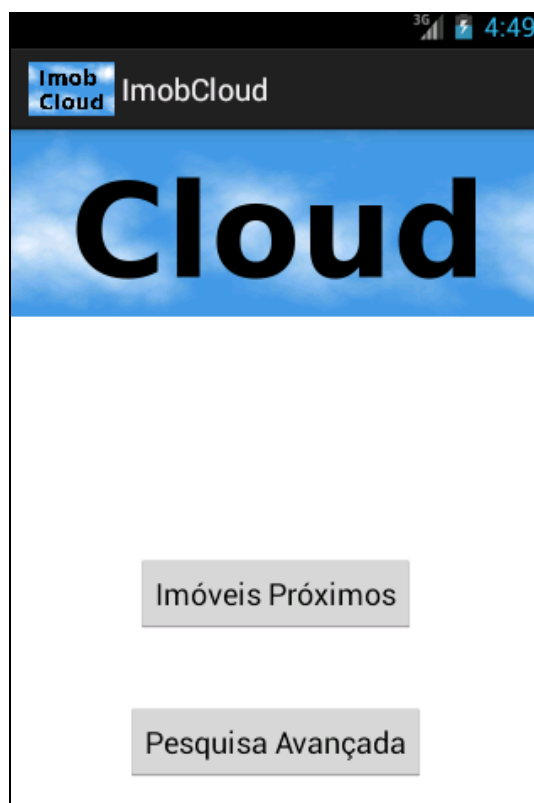


FIGURA 33 - TELA PRINCIPAL DA APLICAÇÃO ANDROID

4.3.2 TELA DE IMÓVEIS PRÓXIMOS

Na tela principal (Figura 33) pode-se optar por pressionar o botão “Imóveis Próximos”. Nesse caso, o aplicativo mostrará os imóveis encontrados no raio de 1 km, conforme o endereço do usuário. Essa tela pode ser visualizada na Figura 34.

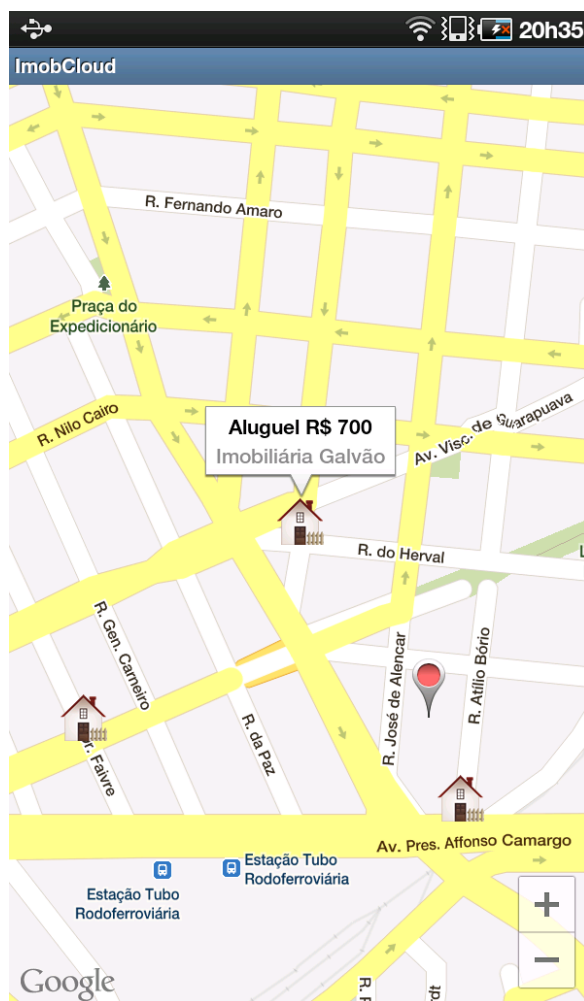


FIGURA 34 - TELA DE PESQUISA DOS IMÓVEIS PRÓXIMOS

4.3.3 TELA DE PESQUISA AVANÇADA

Na tela principal (Figura 33) pode-se optar por pressionar o botão “Pesquisa Avançada”. Nessa tela, o usuário poderá refinar a busca de imóveis seguindo critérios de pesquisa, selecionados por ele. Essa tela pode ser visualizada na Figura

35.

ImobCloud

santos andrade

Comprar Alugar

Cidade Curitiba

Valor Mín. R\$ 250,00

Valor Máx. R\$ 1.000,00

Quartos 1

Garagem

Tipo Apartamento

Finalidade Residencial

Voltar Buscar

FIGURA 35 - TELA DE PESQUISA AVANÇADA

4.3.4 TELA DO RESULTADO DA BUSCA

A tela do resultado da busca, visualizada na figura 36, será mostrada pelo aplicativo no momento em que o usuário preencher os critérios de pesquisa, e pressionar o botão “Buscar”, conforme a Figura 35.

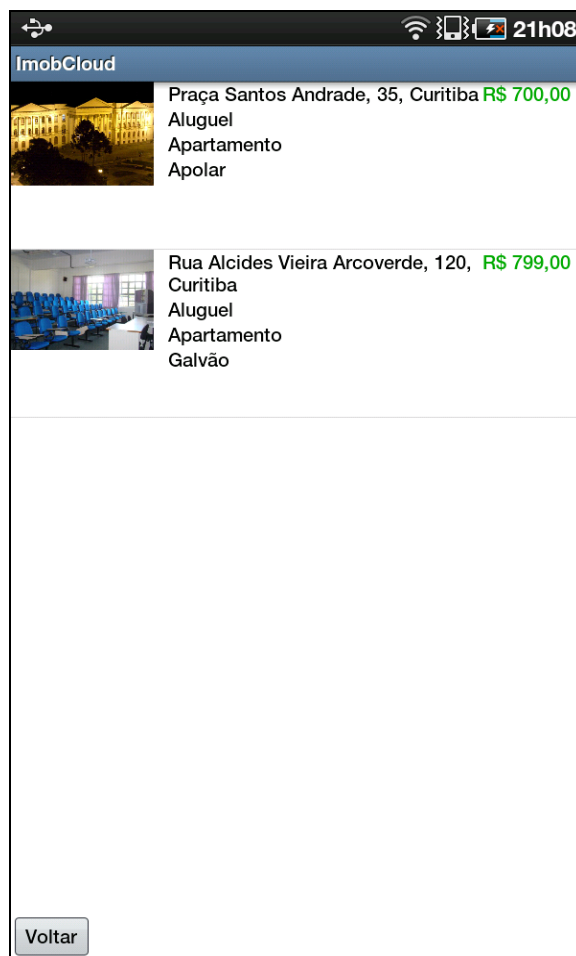


FIGURA 36 - TELA DO RESULTADO DA BUSCA DE IMÓVEIS

4.3.5 TELA DE INFORMAÇÕES SOBRE O IMÓVEL

Na tela dos resultados da busca (Figura 36), o usuário pode clicar em cima da foto, e obter detalhes sobre o imóvel, conforme a Figura 37. Caso seja do interesse do usuário, ao pressionar o botão “Chamar”, será realizada uma ligação para imobiliária para obter mais informações sobre o imóvel.



FIGURA 37 - TELA DE INFORMAÇÕES SOBRE O IMÓVEL

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ImobCloud permite que pequenas e médias imobiliárias possam oferecer seus imóveis a uma gama maior de clientes, pois se utiliza da tecnologia de computação em nuvem. Essa nova tecnologia possibilita baixo investimento em infraestrutura para empresa, já que essas aplicações são hospedadas na “nuvem”.

O aplicativo possibilita ao usuário realizar pesquisas de imóveis de qualquer ponto da cidade. Através do GPS do celular, por exemplo, informa-se as coordenadas de localização do usuário para o sistema Web, que já possui os cadastros de imóveis com sua latitude e longitude previamente cadastrada, através da API do Google Maps. Com essas informações, o sistema web utiliza-se de um cálculo de geo-localização para encontrar os imóveis próximos a 1 Km do dispositivo móvel. O aplicativo foi desenvolvido somente para o sistema operacional Android.

Nos casos em que a imobiliária possuir uma grande quantidade de imóveis a serem cadastrados, futuramente o sistema Web permitirá a entrada em massa de dados, utilizando WebServices. Hoje essa entrada de dados é realizada manualmente.

Cada imobiliária, em releases futuros, possuirá um aplicativo móvel com dados individualizados, e as ferramentas de métricas serão melhoradas, facilitando ao funcionário da empresa ter ciência, por exemplo, de regiões e imóveis mais buscados.

REFERÊNCIAS

GUEDES, Gilleanes T. A. Guedes. **UML 2: Guia Prático**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

GUEDES, Gilleanes T. A. Guedes. **UML 2: Uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 2. Ed. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 3 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2005.

Cloud Computing. Disponível em: < http://pt.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>. Acesso em 19 julho 2013.

Cloud Computing: a Primer. Disponível em: <http://www.cisco.com/web/about/ac123/ac147/archived_issues/ipj_12-3/123_cloud1.html>. Acesso em 19 julho 2013.

Cloud Computing Service models. Disponível em: < <http://www.ibm.com/developerworks/cloud/library/cl-cloudservicemodels/>>. Acesso em 19 julho 2013.

NIST Cloud Computing Program. Disponível em: < <http://www.nist.gov/itl/cloud/> >. Acesso em 19 julho 2013.

Restful Web Services: The Basics. Disponível em: <<http://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-restful/> >. Acesso em 21 julho 2013.

MVC. Explicações sobre o software. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/MVC>>. Acesso em 21 julho 2013.

Hibernate. Explicações sobre o software .Disponível em: < <http://www.hibernate.org/> >. Acesso em 21 julho 2013.

Spring. Explicações sobre o software. Disponível em: <<http://www.springsource.org/spring-framework> >. Acesso em 21 julho 2013.

MYSQL. Explicações sobre o software. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/MySQL> >. Acesso em 21 julho 2013.

Java. Explicações sobre o software .Disponível em: < http://www.java.com/pt_BR/ >. Acesso em 21 julho 2013.

PrimeFaces. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://primefaces.org/> >. Acesso em 21 julho 2013.

Eclipse. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://www.eclipse.org/> >. Acesso em 21 julho 2013.

Astah. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://astah.net/> >. Acesso em 21 julho 2013.

MySQL Workbench. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://www.mysql.com/products/workbench/> >. Acesso em 21 julho 2013.

Subversion. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://pt.wikipedia.org/wiki/Subversion>>. Acesso em 21 julho 2013.

Gantt Project. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://www.ganttproject.biz/> >. Acesso em 21 julho 2013.

WBSChartPro. Explicações sobre o software. Disponível em: < <http://www.criticaltools.com/wbschartprosoftware.htm/> >. Acesso em 21 julho 2013.

Criando uma aplicação utilizando Spring Framework 3, Hibernate 4 e JSF 2. Disponível em: <<http://wehavescience.com/2012/12/20/criando-uma-aplicacao-utilizando-spring-framework-3-e-hibernate-4-e-jsf-2/>>. Acesso em 18 julho 2013.

An Android REST Client and Tomcat REST Webservice. Disponível em: < <http://avilyne.com/?p=105> >. Acesso em 18 julho 2013.

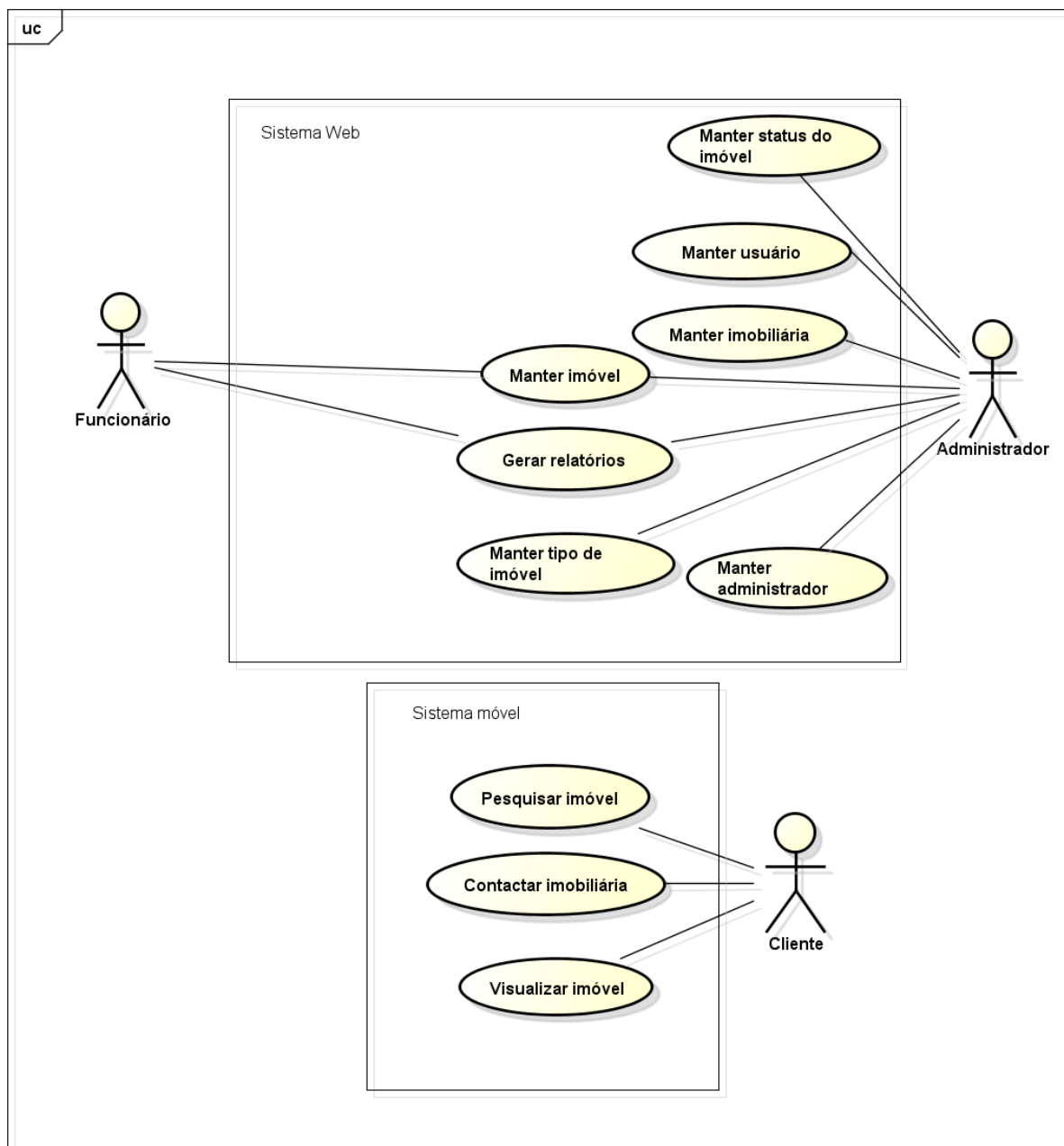
Google Maps Android API v2. Disponível em: <<https://developers.google.com/maps/documentation/android/>>. Acesso em 18 julho 2013.

VELTE, Anthony T.;VELTE, Toby J.;ELSENPETER, Robert.**Cloud Computing: A Pratical Approach.** Nova York: McGraw-Hill,2010.

Os segredos de quem ganha milhões com aplicativos. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI168278-17164,00-OS+SEGREDOS+DE+QUEM+GANHA+MILHOES+COM+APLICATIVOS.html>>. Acesso em 06 de agosto de 2013.

APÊNDICES

1 DIAGRAMA DE CASO DE USO



powered by Astah

FIGURA 38 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO

2 DIAGRAMA DE CLASSES CONTROLE



powered by Astah

FIGURA 39 – DIAGRAMA DE CLASSES CONTROLE

3 DIAGRAMA DE CLASSES DAO

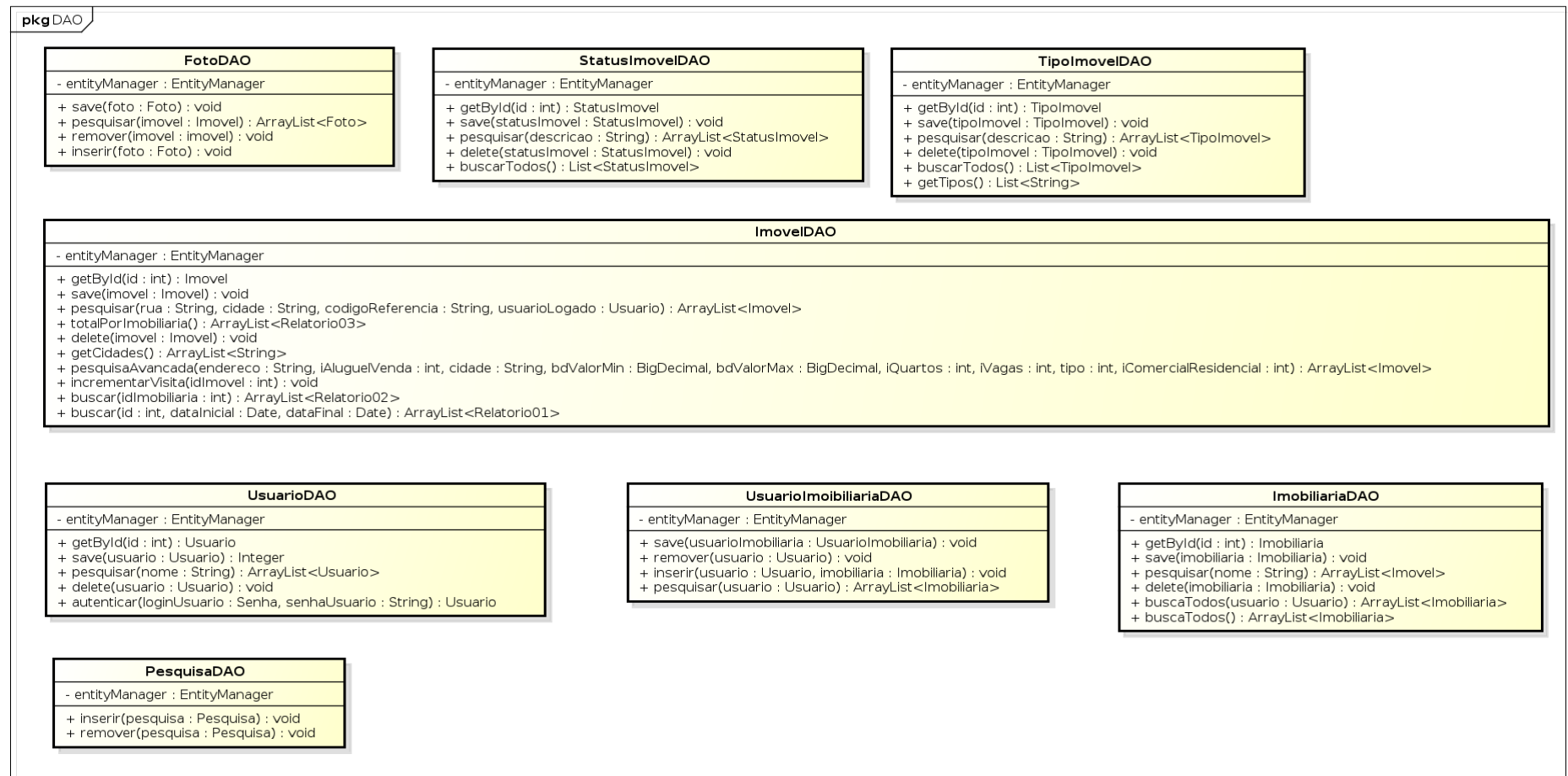
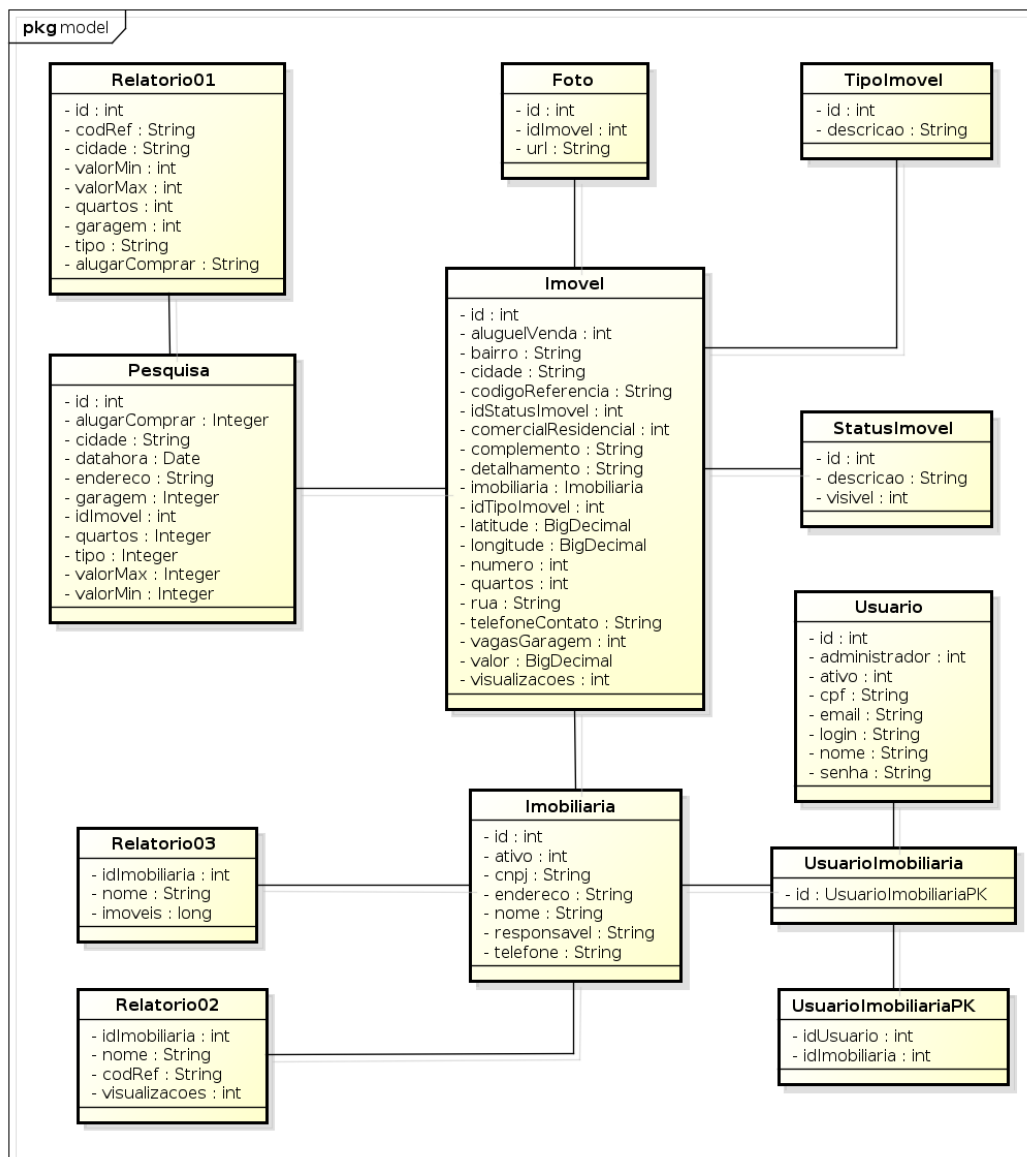


FIGURA 40 - DIAGRAMA DE CLASSES DAO

4 DIAGRAMA DE CLASSES MODEL



powered by Astah

FIGURA 41 - DIAGRAMA DE CLASSES MODEL

5 DIAGRAMA DE CLASSES SERVICE

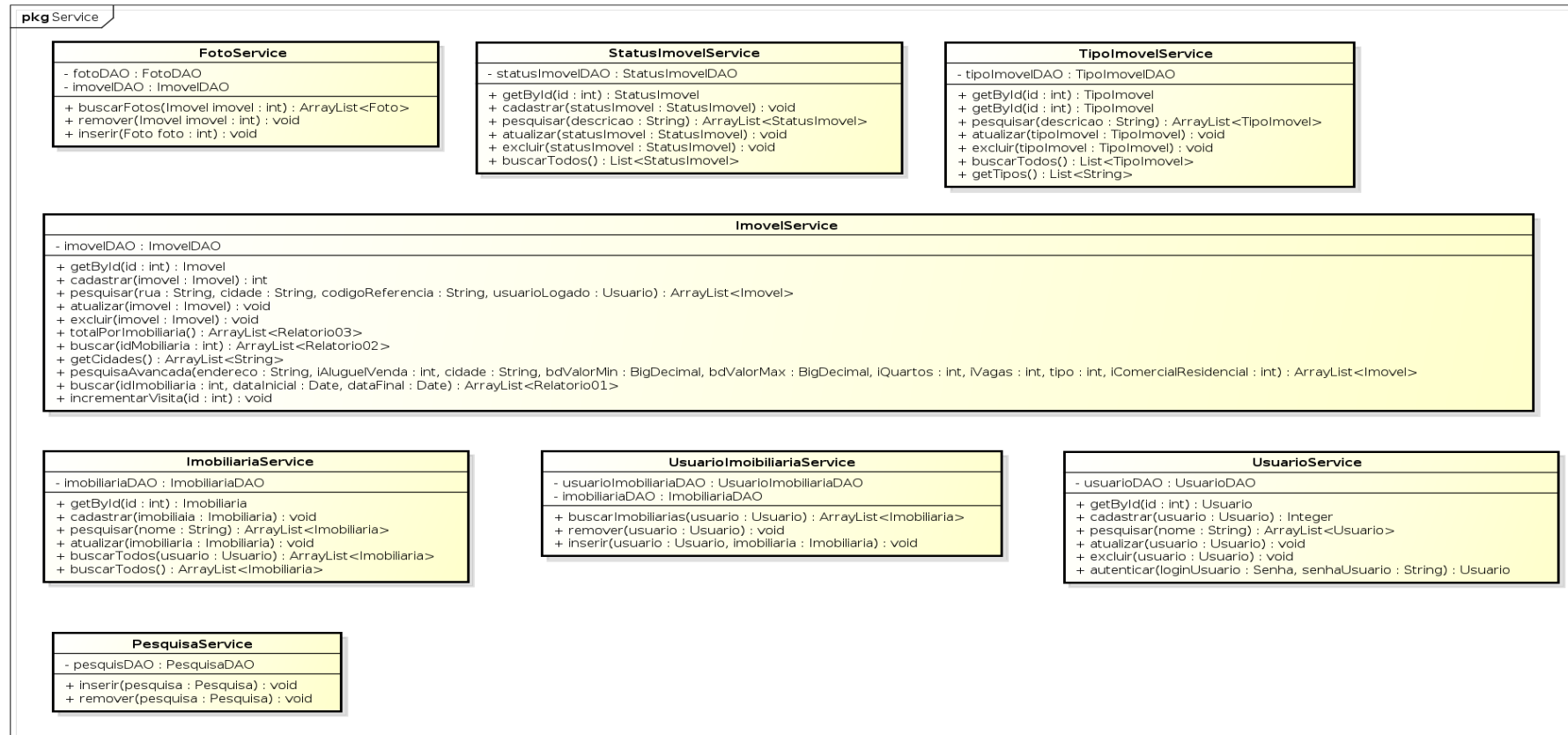


FIGURA 42 - DIAGRAMA DE CLASSES SERVICE

6 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

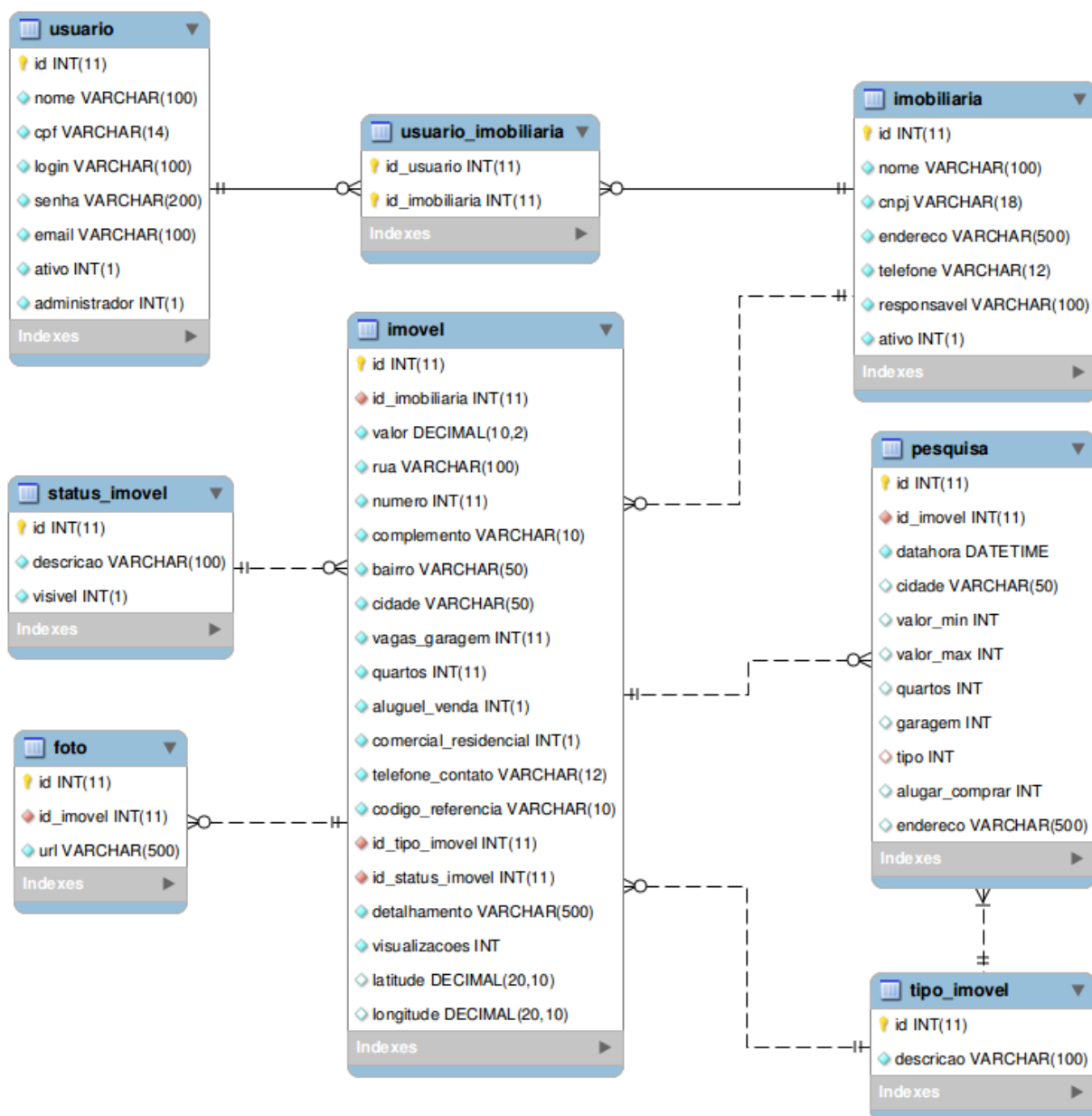


FIGURA 43 - DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

7 ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO

7.1 CASOS DE USO DO SISTEMA WEB

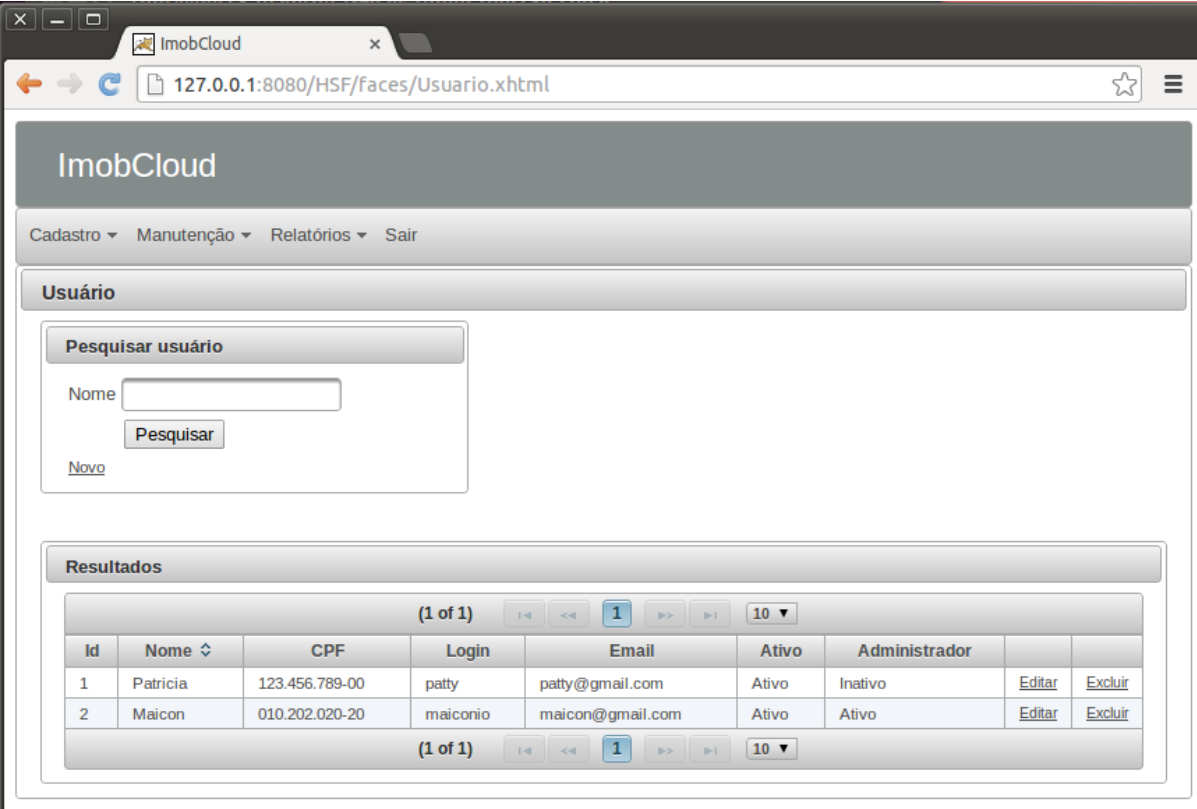
7.1.1 UC001 – CADASTRAR USUÁRIO

Descrição

Este caso de uso serve para manter o cadastro de usuários.

Data View

DV1 - Tela de manutenção de usuários.



The screenshot displays the 'ImobCloud' web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'Cadastro', 'Manutenção', 'Relatórios', and 'Sair'. Below this, the 'Usuário' section contains a search form with a 'Pesquisar usuário' button, a text input for 'Nome', a 'Pesquisar' button, and a 'Novo' link. The 'Resultados' section shows a table with 2 rows of user data. The table has columns for 'Id', 'Nome', 'CPF', 'Login', 'Email', 'Ativo', and 'Administrador'. The first row shows user 'Patricia' with CPF '123.456.789-00', login 'patty', email 'patty@gmail.com', and status 'Ativo'. The second row shows user 'Maicon' with CPF '010.202.020-20', login 'maiconio', email 'maicon@gmail.com', and status 'Ativo'. Both rows have 'Editar' and 'Excluir' links. The table is paginated to show 1 of 1 results.

Id	Nome	CPF	Login	Email	Ativo	Administrador		
1	Patricia	123.456.789-00	patty	patty@gmail.com	Ativo	Inativo	Editar	Excluir
2	Maicon	010.202.020-20	maiconio	maicon@gmail.com	Ativo	Ativo	Editar	Excluir

DV2 - Tela de cadastro de usuários.

Cadastro de usuário ✕

Geral | **Imobiliária X Usuário**

Id

Nome *

CPF *

Login *

Senha *

Confirmar senha *

E-mail *

Ativo * Ativo Inativo

Administrador * Sim Não

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O sistema executou o UC009 – Realizar Login com perfil de administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado operações de inserção, deleção, ativação, seleção e atualização dos registros de usuários.

Ator Primário

Administrador.

Fluxo de eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O sistema mostra na grid view os usuários já cadastrados.
3. O administrador pressiona o link “Novo”. **[A1][A3][A4]**
4. O sistema apresenta a tela **[DV2]**
5. O Administrador preenche os campos para cadastro de um usuário.
6. O Administrador escolhe as imobiliárias a que o usuário terá acesso. **[R1]**
7. O Administrador pressiona o botão “Gravar”. **[A2]**
8. O sistema valida se os campos obrigatórios estão preenchidos. **[R2][R3][E1][E3]**
9. O sistema processa a operação de inserção do registro.
10. O sistema consiste os registros de usuários no Grid View.
11. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. Botão “Pesquisar” é pressionado.

1. O administrador digita o nome do funcionário a ser pesquisado.
2. O administrador pressiona o botão “Pesquisar”.
3. O sistema emite a mensagem “N’ resultados encontrados.”. **[E2]**
4. O sistema apresenta na grid view o resultado da pesquisa.
5. O caso de uso é reiniciado.

A2. Botão “Fechar” é pressionado.

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**

A3. Link “Editar” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Editar” do registro desejado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **[DV2]**
3. O administrador realiza a alteração desejada.
4. O administrador escolhe a quais imobiliários o usuário terá acesso. **[R1]**
5. O administrador pressiona o botão “Gravar”.
6. O sistema consiste os dados no banco de dados.
7. O sistema emite a mensagem: “Cadastro alterado com sucesso”.
8. O caso de uso é reiniciado.

A4. Link “Excluir” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Excluir” do registro desejado.
2. O sistema realiza a exclusão do registro.
3. O sistema exclui as vinculações com imobiliárias.
4. O sistema mostra a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.
5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema emite a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Nenhum resultado encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum resultado encontrado”.

E3. Campos “Nova senha” e “Confirmar senha” não conferem

1. O sistema emite a mensagem: “Os campos “Nova senha” e “Confirmar senha” estão diferentes”.

Regras de negócio

R1: Se o usuário for do tipo ‘Administrador’, ele terá acesso a todas as imobiliárias.

R2: Todos os campos da tela de cadastro são de preenchimento obrigatório.

R3: Validar se a senha digitada no campo senha é igual a que foi digitada no campo confirmar senha.

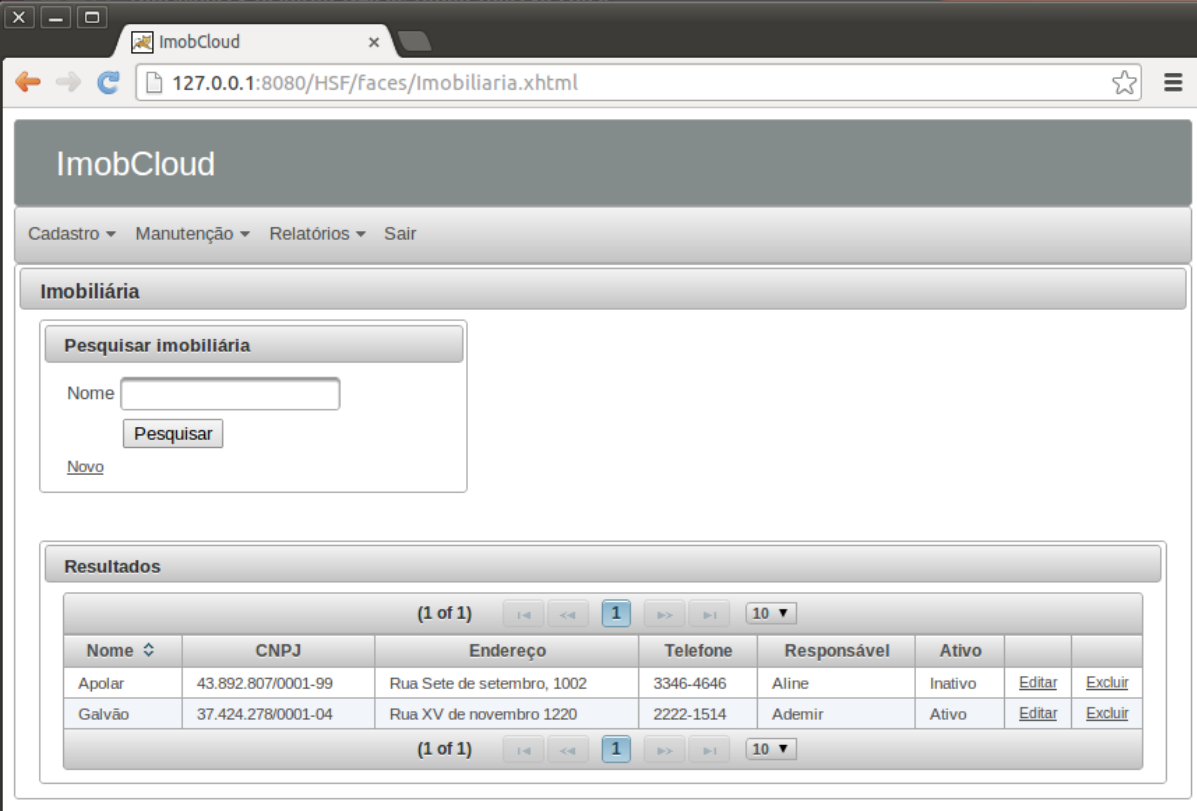
7.1.2 UC002 – MANTER IMOBILIÁRIA

Descrição

Este caso de uso serve para manter o cadastro de imobiliárias.

Data View

DV1 - Tela de manutenção de imobiliárias.



The screenshot displays the ImobCloud web application interface. The browser address bar shows the URL `127.0.0.1:8080/HSF/faces/Imobiliaria.xhtml`. The application header includes the logo "ImobCloud" and a navigation menu with options: "Cadastro", "Manutenção", "Relatórios", and "Sair".

The main content area is titled "Imobiliária" and contains a search form labeled "Pesquisar imobiliária". The form includes a text input field for "Nome", a "Pesquisar" button, and a "Novo" link.

Below the search form is a "Resultados" section displaying a table of search results. The table has columns for "Nome", "CNPJ", "Endereço", "Telefone", "Responsável", and "Ativo". There are also "Editar" and "Excluir" links for each row. The table shows two results:

Nome	CNPJ	Endereço	Telefone	Responsável	Ativo		
Apolar	43.892.807/0001-99	Rua Sete de setembro, 1002	3346-4646	Aline	Inativo	Editar	Excluir
Galvão	37.424.278/0001-04	Rua XV de novembro 1220	2222-1514	Ademir	Ativo	Editar	Excluir

The table also includes pagination controls at the top and bottom, showing "(1 of 1)" and "10" items per page.

DV2 - Tela de cadastro de imobiliárias.

Cadastro de imobiliária

Id

Nome *

CNPJ *

Endereço *

Telefone *

Responsável *

Ativo * Ativo Inativo

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O sistema executou o UC009 – RealizarLogin com perfil de administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado operações de inserção, deleção, ativação, seleção e atualização dos registros de imobiliárias.

Ator Primário

Administrador.

Fluxo de eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O sistema mostra na grid view as imobiliárias já cadastradas.
3. O administrador pressiona o link “Novo”. **[A1][A3][A4]**
4. O sistema apresenta a tela **[DV2]**
5. O Administrador preenche os campos para cadastro de uma nova imobiliária.
6. O Administrador pressiona o botão “Gravar”. **[A2]**
7. O sistema valida se os campos obrigatórios estão preenchidos. **[R1][R2] [E1]**
8. O sistema processa a operação de inserção do registro.
9. O sistema consiste os registros das imobiliárias no Grid View.
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. Botão “Pesquisar” é pressionado.

1. O administrador digita o nome da imobiliária a ser pesquisada.
2. O administrador pressiona o botão “Pesquisar”.
3. O sistema emite a mensagem “N’ resultados encontrados.”. **[E2]**
4. O sistema apresenta na grid view o resultado da pesquisa.
5. O caso de uso é reiniciado

A2. Botão “Fechar” é pressionado.

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**

A3. Link “Editar” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Editar” do registro desejado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **[DV2]**
3. O administrador realiza a alteração desejada.
4. O administrador pressiona o botão “Gravar”.
5. O sistema consiste os dados no banco de dados.
6. O sistema emite a mensagem: “Cadastro alterado com sucesso”.
7. O caso de uso é reiniciado.

A4. Link “Excluir” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Excluir” do registro desejado.
2. O sistema realiza a exclusão do registro.
3. O sistema mostra a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.
4. O caso de uso é reiniciado.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema emite a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Nenhum resultado encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum resultado encontrado”.

Regras de negócio

R1: Todos os campos da tela de cadastro são de preenchimento obrigatório.

R2: O sistema efetua a validação do CNPJ segundo a regra vigente no país.

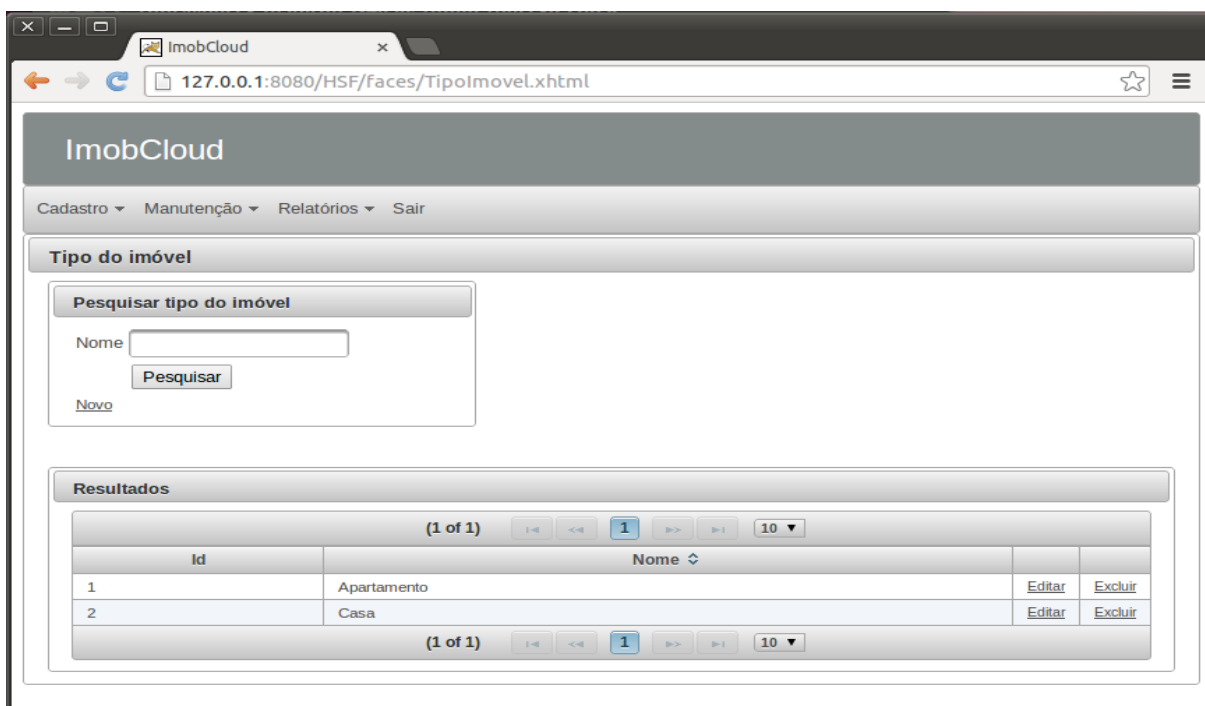
7.1.3 UC003 – MANTER TIPO DE IMÓVEL

Descrição

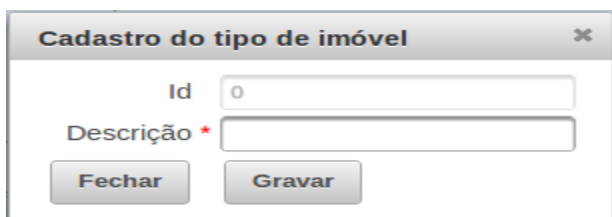
Este caso de uso serve para manter o cadastro dos tipos de imóvel.

Data View

DV1 - Tela de manutenção do tipo de imóvel.



DV2 - Tela de cadastro do tipo de imóvel.



Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O sistema executou o UC009 – Realizar Login com perfil de administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado operações de inserção, deleção, ativação, seleção e atualização dos registros dos tipos de imóvel.

Ator Primário

Administrador.

Fluxo de eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O sistema mostra na grid view dos tipos de imóveis já cadastrados.
3. O administrador pressiona o link “Novo”. **[A1][A3][A4]**
4. O sistema apresenta a tela **[DV2]**
5. O Administrador preenche os campos para cadastro de um novo tipo de imóvel.
6. O Administrador pressiona o botão “Gravar”. **[A2]**
7. O sistema valida se os campos obrigatórios estão preenchidos. **[R1][E1]**
8. O sistema processa a operação de inserção do registro.
9. O sistema consiste os registros dos tipos de imóvel no Grid View.
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. Botão “Pesquisar” é pressionado.

1. O administrador digita a descrição do tipo de imóvel a ser pesquisado.

2. O administrador pressiona o botão “Pesquisar”.
3. O sistema emite a mensagem “N’ resultados encontrados.”. **[E2]**
4. O sistema apresenta na grid view o resultado da pesquisa.

A2. Botão “Fechar” é pressionado.

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**

A3. Link “Editar” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Editar” do registro desejado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **[DV2]**
3. O administrador realiza a alteração desejada.
4. O administrador pressiona o botão “Gravar”.
5. O sistema consiste os dados no banco de dados.
6. O sistema emite a mensagem: “Cadastro alterado com sucesso”.
7. Fim do caso de uso.

A4. Link “Excluir” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Excluir” do registro desejado.
2. O sistema realiza a exclusão do registro.
3. O sistema mostra a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema emite a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Nenhum resultado encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum resultado encontrado”.

Regras de negócio

R1: Todos os campos da tela de cadastro são de preenchimento obrigatório.

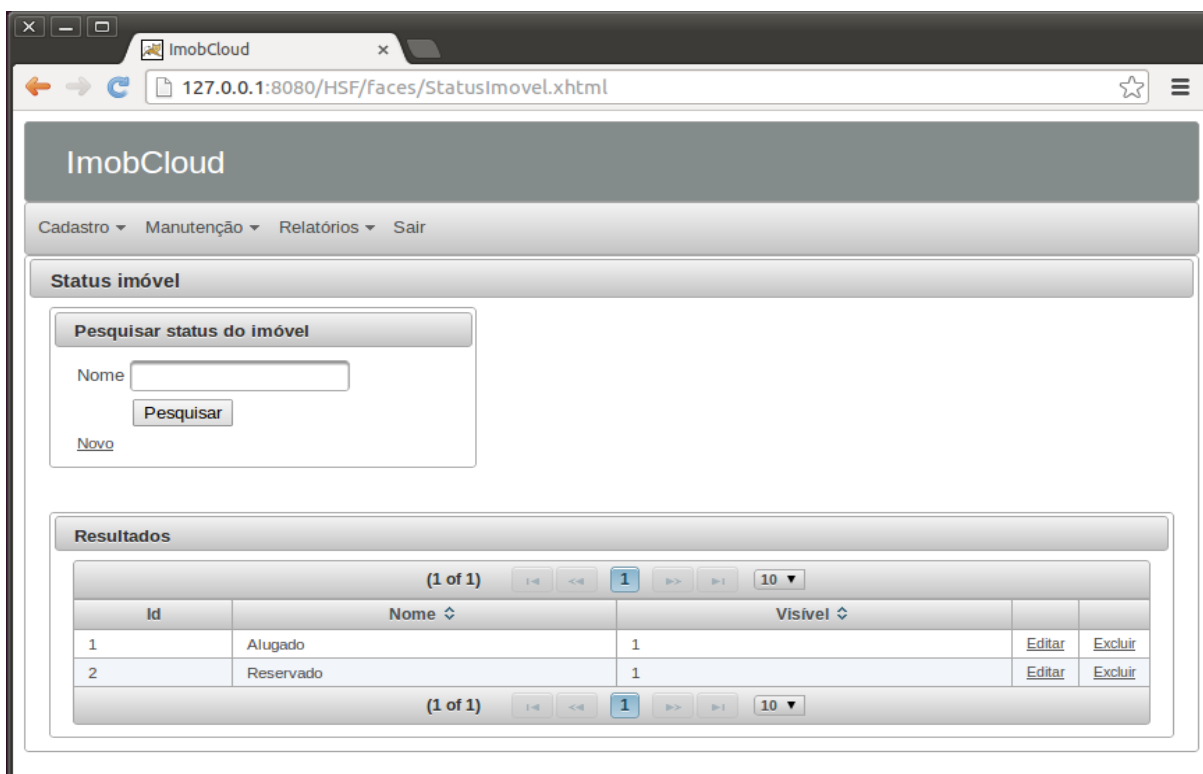
7.1.4 UC004 - MANTER STATUS DO IMÓVEL

Descrição

Este caso de uso serve para manter o cadastro de status do imóvel.

Data View

DV1 - Tela de manutenção de status do imóvel.



DV2 - Tela de cadastro de status do imóvel.

The screenshot shows the 'Cadastro do status de imóvel' form. It has a title bar with a close button. The form contains the following fields and controls:

- Id**: A text input field with the value '0'.
- Descrição ***: A text input field.
- Ativo ***: Two radio buttons, 'Ativo' (unselected) and 'Inativo' (selected).
- Fechar**: A button to close the form.
- Gravar**: A button to save the record.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O sistema executou o UC009 – Realizar Login com perfil de administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado operações de inserção, deleção, ativação, seleção e atualização dos registros de status do imóvel.

Ator Primário

Administrador.

Fluxo de eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O sistema mostra na grid view os status do imóvel já cadastrados.
3. O administrador pressiona o link “Novo”. **[A1][A3][A4]**
4. O sistema apresenta a tela **[DV2]**
5. O Administrador preenche os campos para cadastro de um novo status do imóvel.
6. O Administrador pressiona o botão “Gravar”. **[A2]**
7. O sistema valida se os campos obrigatórios estão preenchidos. **[R1][E1]**
8. O sistema processa a operação de inserção do registro.
9. O sistema consiste os registros de status do imóvel no Grid View.
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. Botão “Pesquisar” é pressionado.

1. O administrador digita a descrição do status de imóvel a ser pesquisado.

2. O administrador pressiona o botão “Pesquisar”.
3. O sistema emite a mensagem “N’ resultados encontrados.”. **[E2]**
4. O sistema apresenta na grid view o resultado da pesquisa.

A2. Botão “Fechar” é pressionado.

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**

A3. Link “Editar” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Editar” do registro desejado.
2. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **[DV2]**
3. O administrador realiza a alteração desejada.
4. O administrador pressiona o botão “Gravar”.
5. O sistema consiste os dados no banco de dados.
6. O sistema emite a mensagem: “Cadastro alterado com sucesso”.
7. Fim do caso de uso.

A4. Link “Excluir” é pressionado.

1. O administrador pressiona o link “Excluir” do registro desejado.
2. O sistema realiza a exclusão do registro.
3. O sistema mostra a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema emite a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Nenhum resultado encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum resultado encontrado”.

Regras de negócio

R1: Todos os campos da tela de cadastro são de preenchimento obrigatório.

7.1.5 UC005 – MANTER IMÓVEL

Descrição

Este caso de uso serve para cadastrar o imóvel.

Data View

DV1 - Tela de manutenção do imóvel.

The screenshot displays the ImobCloud web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Cadastro, Manutenção, Relatórios, and Sair. Below the menu, the main content area is titled "Imóvel".

On the left side, there is a search form titled "Pesquisar imóvel". It contains three input fields: "Cód.Ref.", "Rua", and "Cidade". Below these fields is a "Pesquisar" button and a "Novo" link.

On the right side, there is a "Resultados" section. It shows a table with two rows of data. The table has columns for "Id", "Imobiliária", "Rua", "Cidade", "Cod.Ref.", and two empty columns. The first row shows Id 1, Imobiliária Apolar, Rua Avenida do Batel, Cidade Curitiba, and Cod.Ref. 0123. The second row shows Id 2, Imobiliária Galvão, Rua Rocha Pombo, Cidade Curitiba, and Cod.Ref. 1234. Each row has "Editar" and "Excluir" links. Above and below the table are pagination controls showing "(1 of 1)" and page numbers 1 and 10.

Id	Imobiliária	Rua	Cidade	Cod.Ref.		
1	Apolar	Avenida do Batel	Curitiba	0123	Editar	Excluir
2	Galvão	Rocha Pombo	Curitiba	1234	Editar	Excluir

DV2 - Tela de cadastro de imóvel.

Cadastro de imóvel ✕

Geral | Endereço | Atributos | Fotos

Id

Imobiliária *

Valor *

Modalidade *

Finalidade *

Tel. Contato *

Cod.Ref *

Tipo imóvel *

Status imóvel *

Fechar **Gravar**

Cadastro de imóvel ✕

Geral | **Endereço** | Atributos | Fotos

Rua *

Número

Complemento

Bairro *

Cidade *

Fechar **Gravar**

Cadastro de imóvel ✕

Geral **Endereço** **Atributos** **Fotos**

Quartos

Garagem

Detalhamento

Mapa

Latitude

Longitude

Fechar **Gravar**

Cadastro de imóvel ✕

Geral **Endereço** **Atributos** **Fotos**

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Fechar **Gravar**

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- A imobiliária executou o UC009 – Realizar Login com perfil de usuário ou administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado operações de inserção, deleção, ativação, seleção e atualização dos registros de imóvel.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O sistema mostra na grid view os imóveis já cadastrados. **[R1]**
3. O usuário pressiona o link “Novo”. **[A1][A3][A4]**
4. O sistema popula os comboBox “Tipo”, “Status”, e “imobiliária” com dados da base de dados.
5. O sistema apresenta a tela **[DV2]**
6. O usuário preenche os campos para cadastro de um novo imóvel.
7. O usuário edita as URLs de fotos do imóvel.
8. O usuário pressiona o botão “Gravar”. **[A2]**
9. O sistema valida se os campos obrigatórios estão preenchidos. **[R2][E1]**
10. O sistema processa a operação de inserção do registro.
11. O sistema consiste os registros de imóvel no Grid View.
12. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. Botão “Pesquisar” é pressionado.

1. O usuário digita o código de referência, cidade ou nome da rua do imóvel.
2. O usuário pressiona o botão “Pesquisar”.
3. O sistema processa a consulta no banco de dados.
4. O sistema emite a mensagem “N’ resultados encontrados.”. **[E2]**
5. O sistema apresenta na gridView o resultado da pesquisa.

A2. Botão “Fechar” é pressionado.

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**

A3. Link “Editar” é pressionado.

1. O usuário pressiona o link “Editar” do registro desejado.
2. O sistema popula os comboBox “Tipo”, “Status”, e “imobiliária” com dados da base de dados.
3. O sistema apresenta a tela preenchida com os dados do registro. **[DV2]**
4. O usuário realiza a alteração desejada.
5. O usuário edita as URLs de fotos do imóvel.
6. O usuário pressiona o botão “Gravar”.
7. O sistema consiste os dados no banco de dados.
8. O sistema emite a mensagem: “Cadastro alterado com sucesso”.
9. Fim do caso de uso.

A4. Link “Excluir” é pressionado.

1. O usuário pressiona o link “Excluir” do registro desejado.
2. O sistema realiza a exclusão das URLs de fotos.
3. O sistema realiza a exclusão do registro.
4. O sistema mostra a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema emite a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Nenhum resultado encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum resultado encontrado”.

Regras de negócio

R1: Exibe apenas os imóveis pertencente às imobiliárias a que o usuário tem acesso.

R2: Todos os campos da tela de cadastro são de preenchimento obrigatório, exceto a lista de URLs de fotos.

7.1.6 UC006 – GERAR RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS VIA DISPOSITIVO MÓVEL

Descrição

Este caso de uso serve para gerar relatório de imóveis pesquisados via dispositivo móvel, conforme filtros.

Data View

DV1 - Tela de relatório.

The screenshot shows the 'ImobCloud' application interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'Cadastro', 'Manutenção', 'Relatórios', and 'Sair'. Below this, the title of the report is 'Relatório de imóveis pesquisados via dispositivo móvel'. A filter section is visible with 'Imobiliária: Apolar' and 'Data inicial:' and 'Data final:' input fields. There are 'Buscar' and 'Imprimir' buttons. The results section shows a table with 5 rows of data. The table has columns: 'Cód. ref.', 'Rua', 'Cidade', 'Valor Min', 'Valor Max', 'Nº quartos', 'Nº garagem', 'Tipo', and 'Modalidade'. The data rows are as follows:

Cód. ref.	Rua	Cidade	Valor Min	Valor Max	Nº quartos	Nº garagem	Tipo	Modalidade
7777			Zero	Zero	0	0	Não Digitou	Locação
7777			Zero	Zero	1	0	Não Digitou	Locação
7777			Zero	Zero	1	0	Não Digitou	Locação
7777	herval		Zero	Zero	1	0	Não Digitou	Locação
7777	herval		R\$ 500,00	Zero	1	0	Não Digitou	Locação

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O usuário executou o UC009 – Realizar Login com perfil de usuário ou administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado a geração do relatório de imóveis pesquisados via dispositivo móvel.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O usuário preenche os campos de critérios desejados para realizar a busca. **[A1]**
3. O usuário pressiona o botão “Buscar”. **[A2]**
4. O sistema processa a operação de busca na base do sistema. **[R1]**
5. O sistema consiste os resultados encontrados na lista de registros. **[E1]**
6. O sistema apresenta os registros encontrados.
7. Fim do caso de uso.

Fluxos Alternativos

A1. Usuário não selecionou nenhum critério de busca.

1. O usuário pressiona o botão “Buscar”.
2. O sistema retorna ao passo 4 do caso de uso.

A2. O usuário clica no botão 'Imprimir'

1. O sistema gerará um arquivo no formato PDF contendo os registros encontrados.
2. O sistema retorna ao passo 2 do caso de uso.

Regras de negócio

R1: O sistema deverá efetuar a consulta considerando todos os campos que tenham sido preenchidos pelo usuário.

Fluxos de Exceção

E1. Não existem registros cadastrados.

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum registro encontrado”.
2. O sistema retorna ao passo 2 do caso de uso.

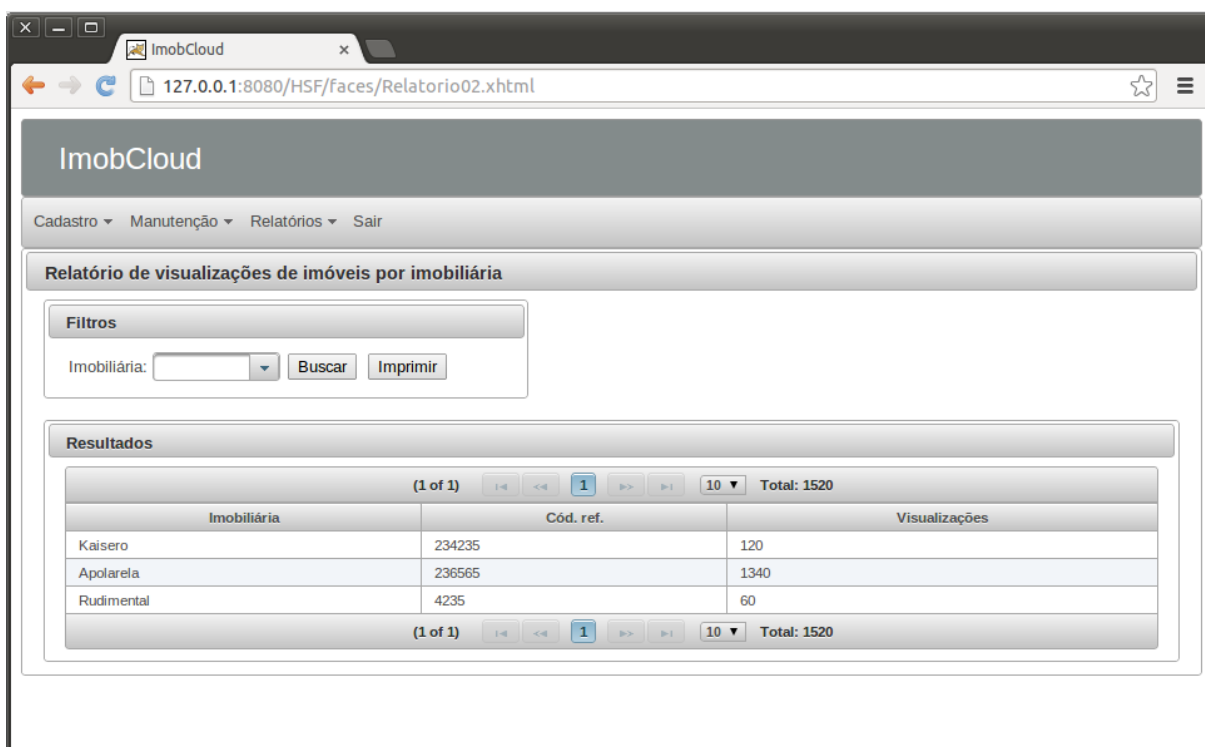
7.1.7 UC007 – GERAR RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÕES DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA

Descrição

Este caso de uso serve para gerar o relatório de quantidade de visualizações de imóveis, por imobiliária.

Data View

DV1 - Tela de relatório.



The screenshot displays the ImobCloud web interface. At the top, there is a navigation menu with options: Cadastro, Manutenção, Relatórios, and Sair. Below this, the main heading is 'Relatório de visualizações de imóveis por imobiliária'. A filter section labeled 'Filtros' contains a dropdown menu for 'Imobiliária' and buttons for 'Buscar' and 'Imprimir'. The 'Resultados' section shows a table with the following data:

Imobiliária	Cód. ref.	Visualizações
Kaisero	234235	120
Apolarela	236565	1340
Rudimental	4235	60

The table includes pagination controls at the top and bottom, indicating '(1 of 1)' results, page '1', and a total of '1520' visualizations. The page also shows a browser window with the URL '127.0.0.1:8080/HSF/faces/Relatorio02.xhtml'.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O usuário executou o UC009 – Realizar Login com perfil de usuário ou administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado a geração do relatório de quantidade de visualizações de imóveis por imobiliária.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O usuário seleciona a imobiliária.
3. O usuário pressiona o botão “Buscar”. **[A1]**
4. O sistema processa a operação de busca no banco de dados. **[R1]**
5. O sistema consiste os resultados encontrados na lista de registros. **[E1]**
6. O sistema apresenta os registros encontrados.
7. Fim do caso de uso.

Fluxos Alternativos

A1. O usuário clica no botão 'Imprimir'

1. O sistema gerará um arquivo ,pdf com os registros encontrados.
2. O sistema retorna ao passo 2 do caso de uso.

Regras de negócio

R1: O sistema deverá efetuar a consulta considerando todos os campos que tenham sido preenchidos pelo usuário.

Fluxos de Exceção

E1. Não existem registros cadastrados.

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum registro encontrado”.
2. O sistema retorna ao passo 2 do caso de uso.

7.1.8 UC008 – GERAR RELATÓRIO DE QUANTIDADE DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA

Descrição

Este caso de uso serve para gerar o relatório de quantidade de imóveis, por imobiliária.

Data View

DV1 - Tela de relatório.



The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8080/HSF/Faces/Relatorio03.xhtml`. The application header includes the logo 'ImobCloud' and a navigation menu with 'Cadastro', 'Manutenção', 'Relatórios', and 'Sair'. The main content area is titled 'Relatório da quantidade de imóveis por imobiliária' and contains a search and print section with buttons 'Buscar' and 'Imprimir'. Below this is a 'Resultados' section with a table and pagination controls. The table shows the following data:

Imobiliária	Imóveis
Kaiser	45
Apolarela	578
Rudimental	890

The pagination controls at the top and bottom of the table indicate '(1 of 1)' pages, a current page of '1', and a total of '1513' items. The page size is set to '10'.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O usuário executou o UC009 – Realizar Login com perfil de usuário ou administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado a geração do relatório de quantidade de imóveis por imobiliária.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O usuário pressiona o botão “Gerar Relatório”. **[A1]**
3. O sistema processa a operação de busca no banco de dados. **[R1]**
4. O sistema consiste os resultados encontrados na lista de registros. **[E1]**
5. O sistema apresenta os registros encontrados.
6. Fim do caso de uso.

Fluxos Alternativos

A1. O usuário clica no botão 'Imprimir'

1. O sistema gerará um arquivo ,pdf com os registros encontrados.
2. O sistema retorna ao passo 1 do caso de uso.

Fluxos de Exceção

E1. Não existem registros cadastrados.

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum registro encontrado”.

-
2. O sistema retorna ao passo 1 do caso de uso.

7.1.9 UC009 – REALIZAR LOGIN DO USUÁRIO

Descrição

Este caso de uso serve para realizar o login de um usuário no sistema.

Data View

DV1 - Tela de login.

O diagrama mostra uma interface de usuário para login. Dentro de um retângulo maior, há um retângulo menor com bordas arredondadas. À esquerda deste retângulo interno, as palavras "Login:" e "Senha:" estão alinhadas verticalmente. À direita de "Login:" há um campo de entrada retangular. À direita de "Senha:" há outro campo de entrada retangular. Abaixo do campo de senha, o texto "Entrar" está centralizado e sublinhado.

Pré-condições

Não há.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter permitido ou não, para o usuário, o acesso ao sistema.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O Usuário preenche os campos de login e senha.
3. O Usuário pressiona o link “Entrar”. **[E1]**
4. O sistema realiza a validação do usuário. **[E2]**
5. O sistema autentica a sessão.
6. O sistema apresenta a tela principal do sistema.
7. Fim do caso de uso.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema apresenta a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Usuário e/ou senha inválidos.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Login incorreto. Tente novamente”.

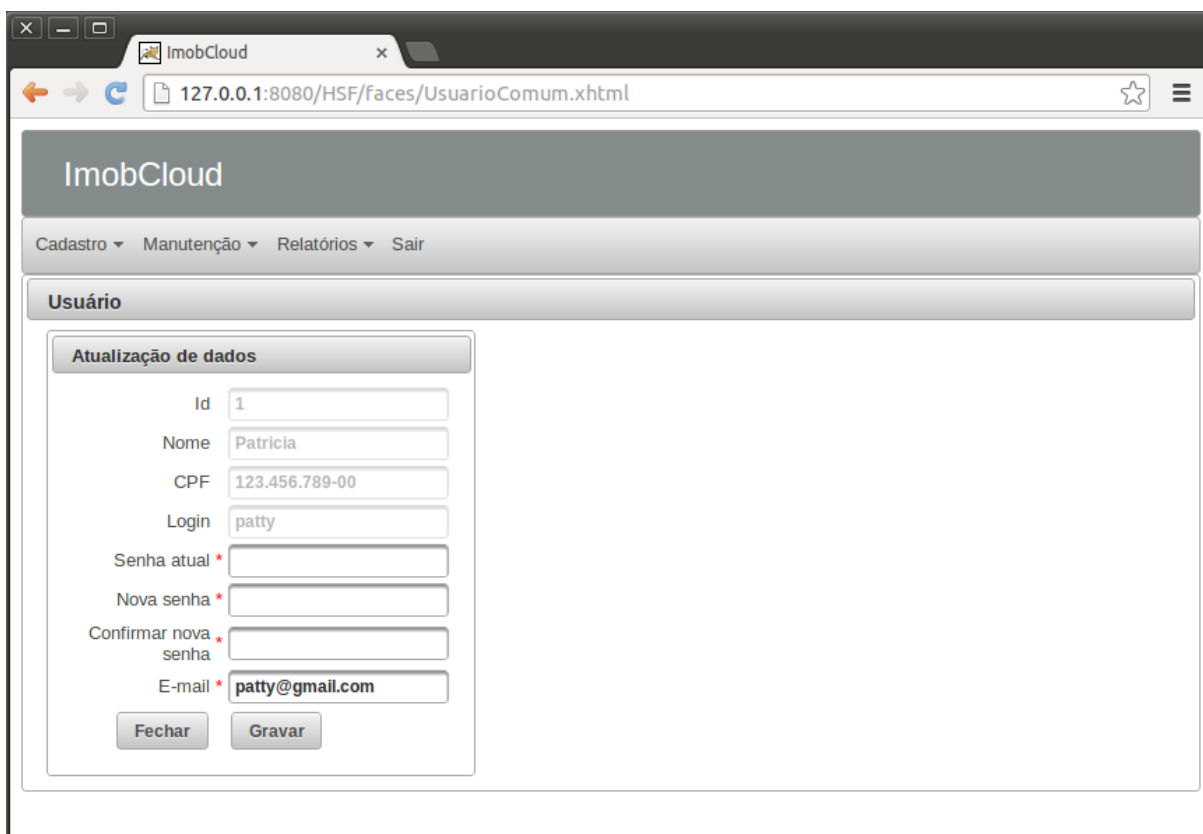
7.1.10 UC010 – ALTERAR DADOS DO USUÁRIO

Descrição

Este caso de uso serve para alterar os dados do usuário.

Data View

DV1 - Tela de atualização de dados do usuário.



The screenshot displays a web browser window with the address bar showing the URL `127.0.0.1:8080/HSF/faces/UsuarioComum.xhtml`. The page title is "ImobCloud". A navigation menu includes "Cadastro", "Manutenção", "Relatórios", and "Sair". The main content area is titled "Usuário" and contains a form for "Atualização de dados". The form fields are as follows:

Atualização de dados	
Id	<input type="text" value="1"/>
Nome	<input type="text" value="Patricia"/>
CPF	<input type="text" value="123.456.789-00"/>
Login	<input type="text" value="patty"/>
Senha atual *	<input type="password"/>
Nova senha *	<input type="password"/>
Confirmar nova senha *	<input type="password"/>
E-mail *	<input type="text" value="patty@gmail.com"/>

At the bottom of the form are two buttons: "Fechar" and "Gravar".

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O sistema executou o UC009 – Realizar Login com perfil de usuário.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Ter realizado a alteração de dados do usuário.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela **[DV1]**
2. O usuário realiza a alteração de dados.
3. O usuário pressiona o botão “Gravar”. **[A1]**
4. O sistema valida se os campos obrigatórios estão preenchidos.
[R1][R2][R3][R4][E1][E2]
5. O sistema processa a operação de atualização do registro.
6. O sistema mostra a mensagem: “Dados atualizados com sucesso”
7. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. Botão “Fechar” é pressionado.

1. O sistema apresenta a tela principal do sistema.

Fluxos de Exceção

E1. Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O sistema emite a mensagem: “O campo ‘N’ é obrigatório”.

E2. Campos “Nova senha” e “Confirmar senha” não conferem

2. O sistema emite a mensagem: “Os campos “Nova senha” e “Confirmar nova senha” estão diferentes”.

Regras de negócio

R1: Essa tela somente será visualizada se o funcionário possuir o perfil de usuário comum.

R2: Todos os campos da tela de cadastro são de preenchimento obrigatório.

R3: Validar se a senha digitada no campo senha é igual a que foi digitada no campo confirmar senha.

R4: Somente os campos de senha atual, nova senha, confirmar nova senha e e-mail devem estar habilitados para edição.

7.2 CASOS DE USO DO SISTEMA MÓVEL

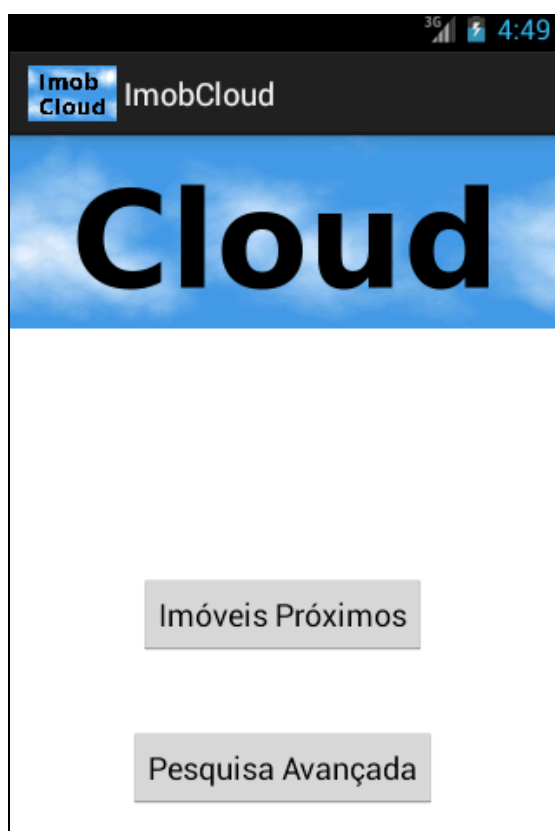
7.2.1 UC001 – LISTAR IMÓVEIS PRÓXIMOS

Descrição

Este caso de uso serve para buscar imóveis disponíveis e que estejam localizados próximos à localização apontada pelo GPS do celular.

DataView

DV1.Tela inicial



DV2.Tela de imóveis próximos.



Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário executou o aplicativo a partir do menu de aplicações do celular android.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os imóveis disponíveis e que estejam localizados próximos à localização apontada pelo GPS do celular.

Ator primário

Cliente.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema inicia a aplicação.
2. O sistema exibe a tela **DV1**.
3. O cliente clica no botão 'imóveis próximos'. **[A1]**
4. O sistema captura as coordenadas de latitude e longitude do aparelho celular. **[E1]**
5. O sistema submete a consulta de imóveis próximos para a base de imóveis, via webservice REST. **[E2] [R1]**
6. O webservice REST grava a informação da busca no banco de dados.
7. O webservice REST retorna a lista de imóveis próximos. **[E3] [R2]**
8. O sistema exibe a tela **DV2**.
9. O sistema popula a tela **DV2** com ícones indicando a localização e informações de cada imóvel encontrado. **[E4]**
10. O cliente clica sobre o ícone do imóvel desejado. **[A2]**
11. O sistema executa o UC003.
12. Fim do caso de uso

Fluxos alternativos

A1: O cliente clica no botão 'Buscar Imóveis'

1. O sistema executa o caso de uso UC002.
2. Fim do caso de uso.

A2: O cliente clica no botão 'Voltar'

1. Retorna ao passo 2 do fluxo principal .

Fluxos de exceção

E1. GPS indisponível ou não está habilitado no aparelho

1. O sistema emite a mensagem: “O GPS não foi encontrado ou não está habilitado neste aparelho. Por favor, verifique as configurações do GPS”.
2. Fim do caso de uso.

E2. Erro ao tentar estabelecer conexão com o webservice.

1. O sistema emite a mensagem: “O sistema não conseguiu estabelecer contato com o servidor. Por favor verifique suas configurações de rede”.
2. Fim do caso de uso.

E3. Servidor não respondeu dentro do tempo limite.

1. O sistema emite a mensagem: “O servidor não respondeu dentro do tempo limite. Por favor, tente novamente dentro de alguns instantes”.
2. Fim do caso de uso.

E4. Nenhum imóvel encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum imóvel próximo localizado”.
2. Fim do caso de uso.

Regras de negócio

R1. O sistema deverá informar ao webservice a latitude e longitude atual do aparelho.

R2. O webservice deverá retornar ao aplicativo uma lista de imóveis que estejam disponíveis e dentro de um raio de 1km de distância da latitude e longitude informadas durante a solicitação de consulta.

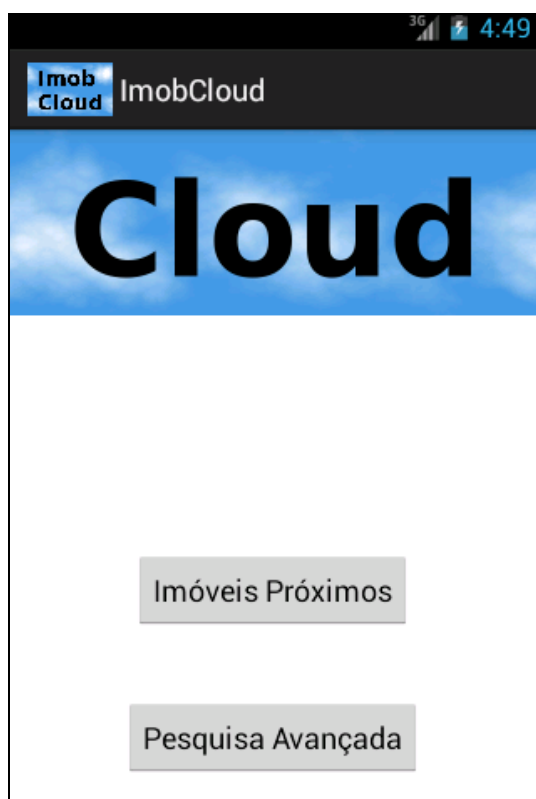
7.2.2 UC002 – BUSCAR IMÓVEIS

Descrição

Este caso de uso serve para buscar imóveis disponíveis utilizando critérios diversos informados de acordo com a necessidade do cliente.

DataView

DV1.Tela inicial



DV2.Tela de busca de imóveis.

ImobCloud

santos andrade

Comprar Alugar

Cidade: Curitiba

Valor Min.: R\$ 250,00

Valor Máx.: R\$ 1.000,00

Quartos: 1

Garagem:

Tipo: Apartamento


Finalidade: Residencial


Voltar Buscar

DV3.Lista de imóveis encontrados.

ImobCloud

21h08

 Praça Santos Andrade, 35, Curitiba **R\$ 700,00**
Aluguel
Apartamento
Apolar

 Rua Alcides Vieira Arcoverde, 120, **R\$ 799,00**
Curitiba
Aluguel
Apartamento
Galvão

Voltar

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário executou o aplicativo a partir do menu de aplicações do celular android.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os imóveis disponíveis e que atendam os critérios informados durante a pesquisa.

Ator primário

Cliente.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema inicia a aplicação.
2. O sistema exibe a tela **DV1**.
3. O cliente clica no botão 'buscar imóveis'. **[A1]**
4. O sistema exibe a tela **DV2**.
5. O sistema popula os elementos combobox da tela **DV2**.
6. O cliente preenche os campos de filtro da busca. **[A2]**
7. O cliente clica no botão 'Buscar'. **[A2]**
8. O sistema submete a consulta de imóveis para a base de imóveis, via webservice REST. **[E1] [R1]**
9. O webservice REST grava a informação da busca na base de dados.
10. O webservice REST retorna a lista de imóveis encontrados. **[E2]**
11. O sistema exibe a tela **DV3**.
12. O sistema popula a tela **DV3** com linhas indicando a localização e informações de cada imóvel encontrado. **[E3]**
13. O cliente clica sobre a linha corresponde ao imóvel desejado. **[A3]**

14. O sistema executa o **UC003**.

15. Fim do caso de uso.

Fluxos alternativos

A1: O cliente clica no botão 'Imóveis próximos'

1. O sistema executa o caso de uso UC001.

2. Fim do caso de uso.

A2: O cliente clica no botão 'voltar'

1. O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal.

A3: Na tela de resultados, o cliente clica no botão 'voltar'

1. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de exceção

E1. Erro ao tentar estabelecer conexão com o webservice.

1. O sistema emite a mensagem: “O sistema não conseguiu estabelecer contato com o servidor. Por favor verifique suas configurações de rede”.

2. Fim do caso de uso.

E2. Servidor não respondeu dentro do tempo limite.

1. O sistema emite a mensagem: “O servidor não respondeu dentro do tempo limite. Por favor, tente novamente dentro de alguns instantes”.

2. Fim do caso de uso.

E3. Nenhum imóvel encontrado.

1. O sistema emite a mensagem: “Nenhum imóvel próximo localizado”.

2. Fim do caso de uso.

Regras de negócio

R1. O sistema deverá informar ao webservice todos os parâmetros de busca que foram preenchidos pelo cliente.

R2. O webservice deverá retornar uma lista de imóveis que atenda a todos os critérios não nulos informados durante a solicitação de consulta.

7.2.3 UC003 – VISUALIZAR IMÓVEL

Descrição

Este caso de uso serve para exibir as informações detalhadas do imóvel, selecionado previamente, durante a execução dos casos de uso UC001 ou UC002.

DataView

DV1.Tela de visualização do imóvel.



Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário executou os casos de uso UC001 ou UC002.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir as informações detalhadas do imóvel escolhido durante a execução do casos de uso UC001 ou UC002.

Ator primário

Sistema.

Fluxo de eventos principal

1. O sistema submete a consulta de dados detalhados do imóvel para a base de imóveis, via webservice REST. **[E1] [R1]**
2. O webservice REST grava a informação da pesquisa na base de dados.
3. O webservice REST retorna os dados detalhados do imóvel. **[E2] [R2]**
4. O sistema exibe a tela DV1. **[A1]**
5. O sistema popula os campos da tela com os dados retornados pelo webservice REST. **[A1]**
6. O cliente visualiza os dados. **[A1] [A2]**
7. Fim do caso de uso.

Fluxos alternativos

A1: O cliente clica no botão 'voltar'

1. Fim do caso de uso.

A2: O cliente clica no botão 'Chamar'

1. O sistema executa uma chamada para o número de contato do imóvel.
2. Retorna ao passo 5 do fluxo principal.

Fluxos de exceção

E1. Erro ao tentar estabelecer conexão com o webservice.

1. O sistema emite a mensagem: “O sistema não conseguiu estabelecer contato com o servidor. Por favor verifique suas configurações de rede”.
2. Fim do caso de uso.

E2. Servidor não respondeu dentro do tempo limite.

1. O sistema emite a mensagem: “O servidor não respondeu dentro do tempo limite. Por favor, tente novamente dentro de alguns instantes”.
2. Fim do caso de uso.

E3. Os dados do imóvel não foram encontrados.

1. O sistema emite a mensagem: “Os dados do imóvel selecionado não foram encontrados”.
2. Fim do caso de uso.

Regras de negócio

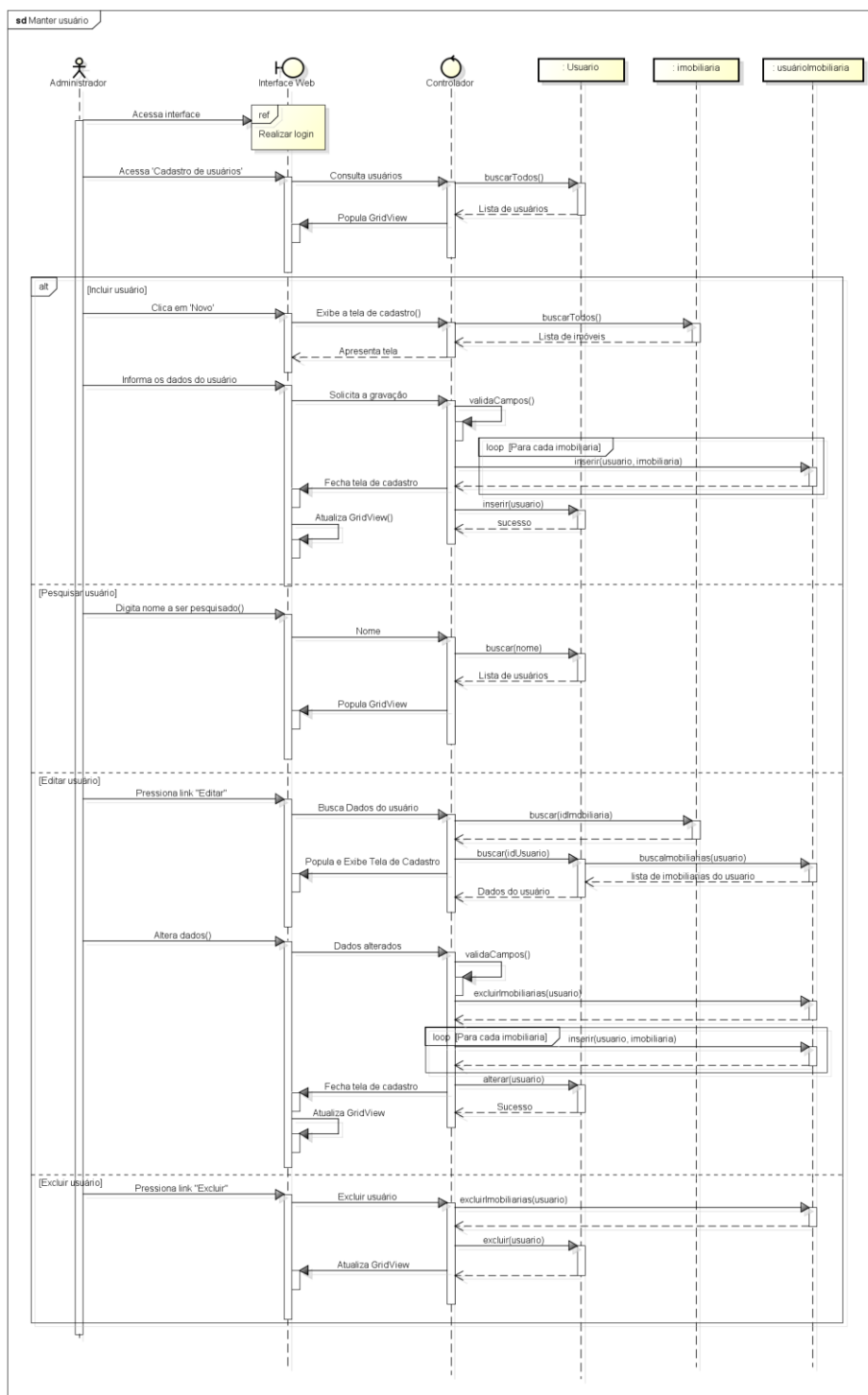
R1. O sistema deverá informar ao webservice o código do imóvel selecionado pelo cliente.

R2. O webservice deverá retornar todos os dados do imóvel.

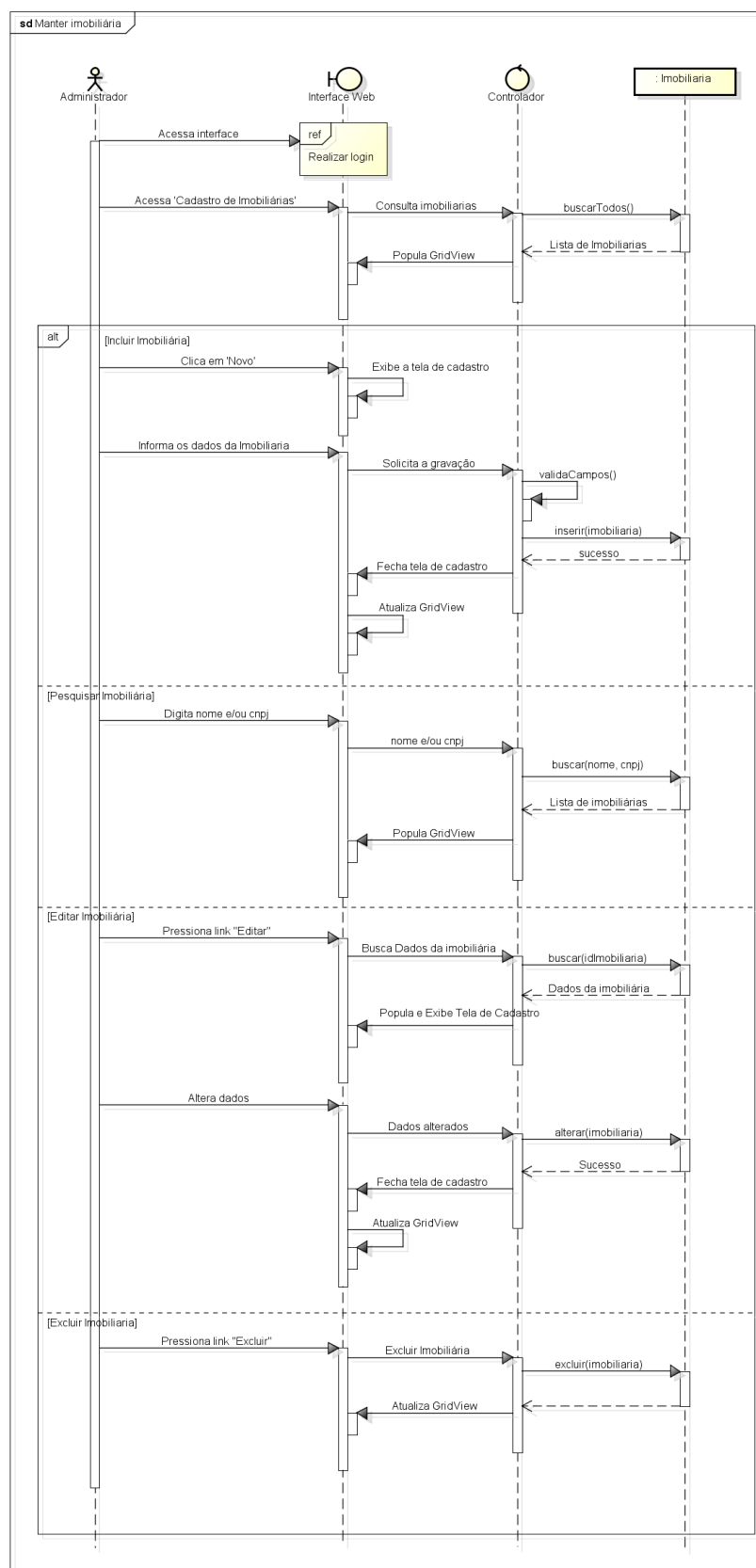
8 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

8.1 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DO SISTEMA WEB

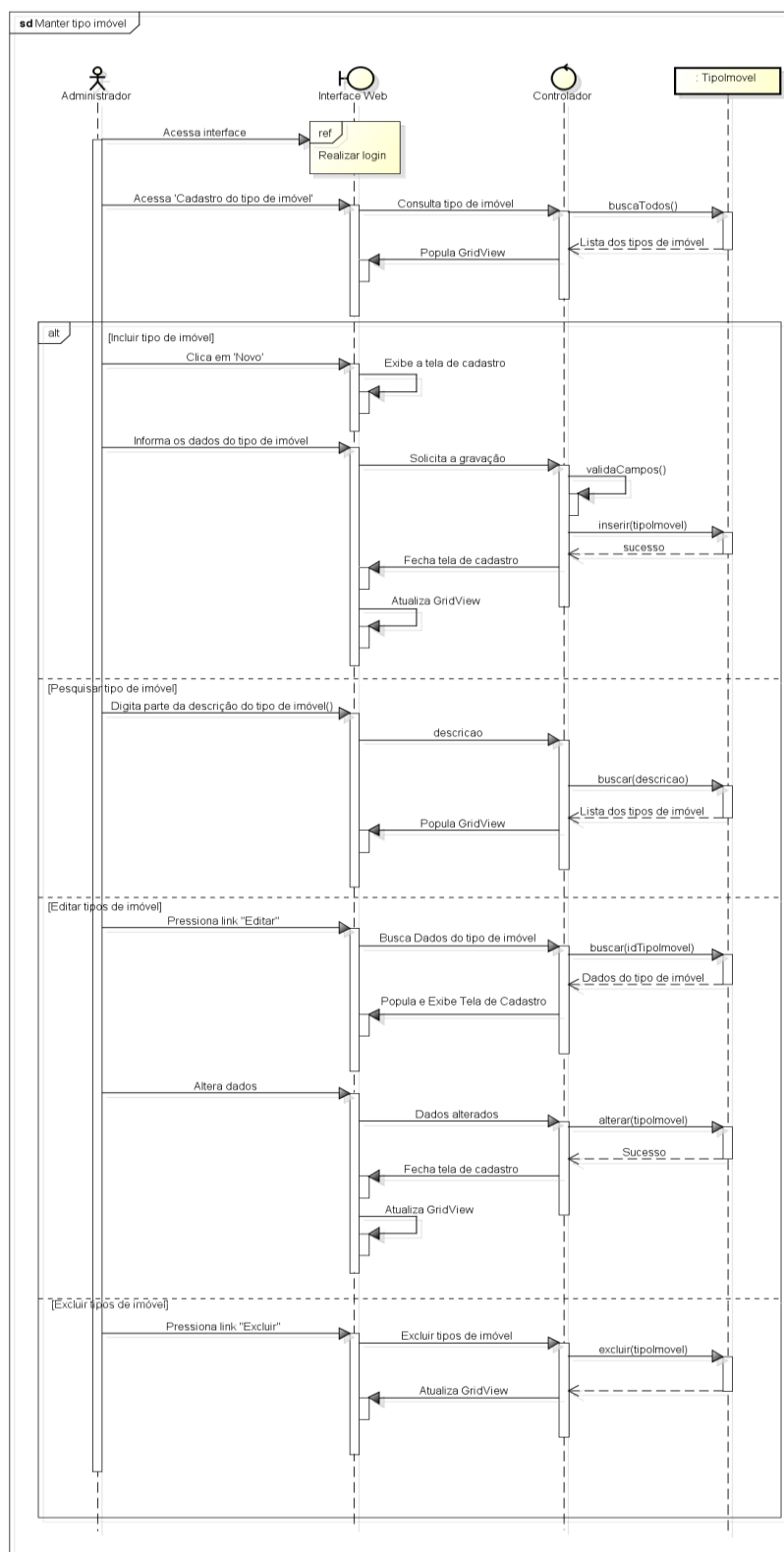
8.1.1 MANTER USUÁRIO



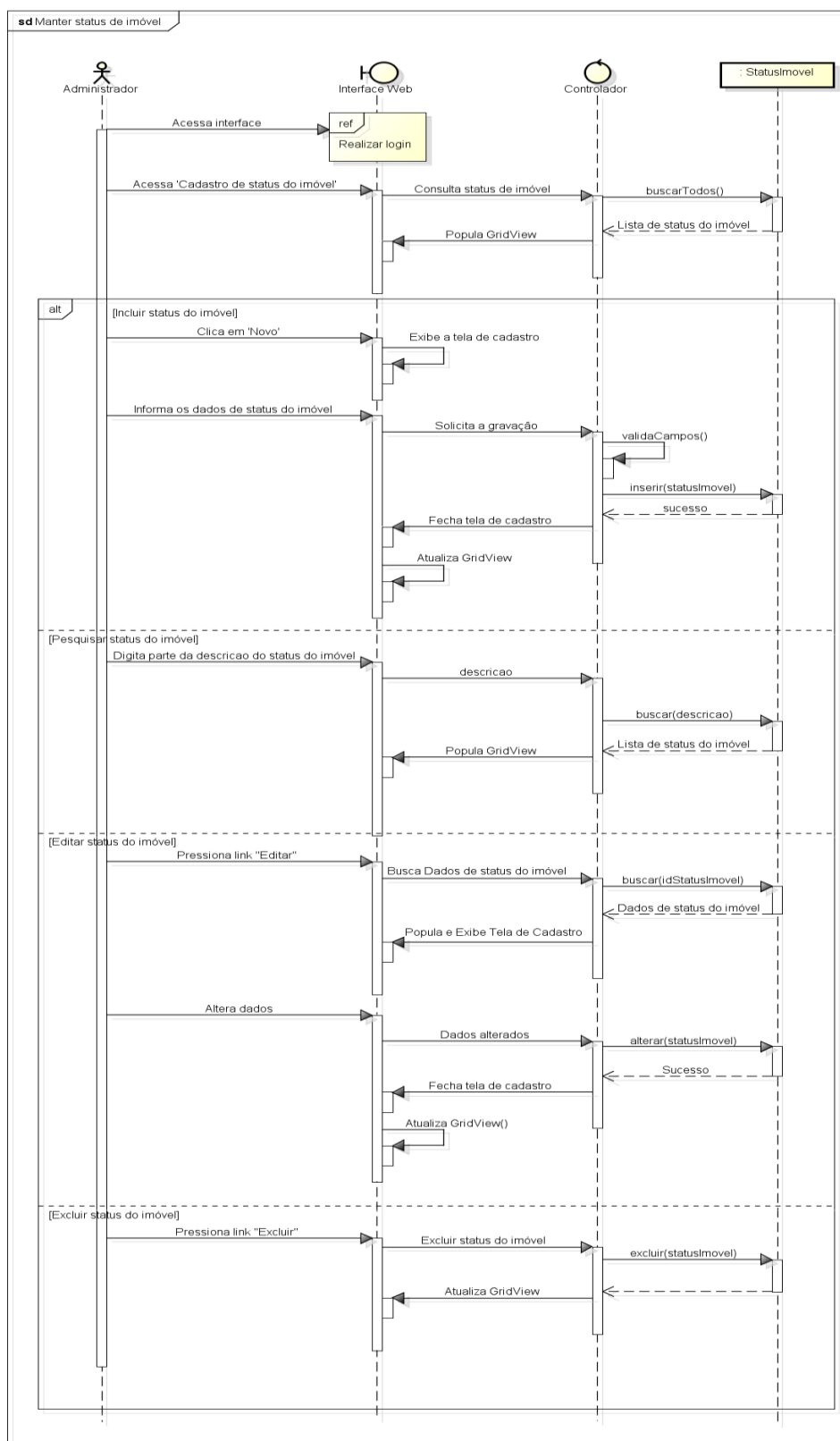
8.1.2 MANTER IMOBILIÁRIA



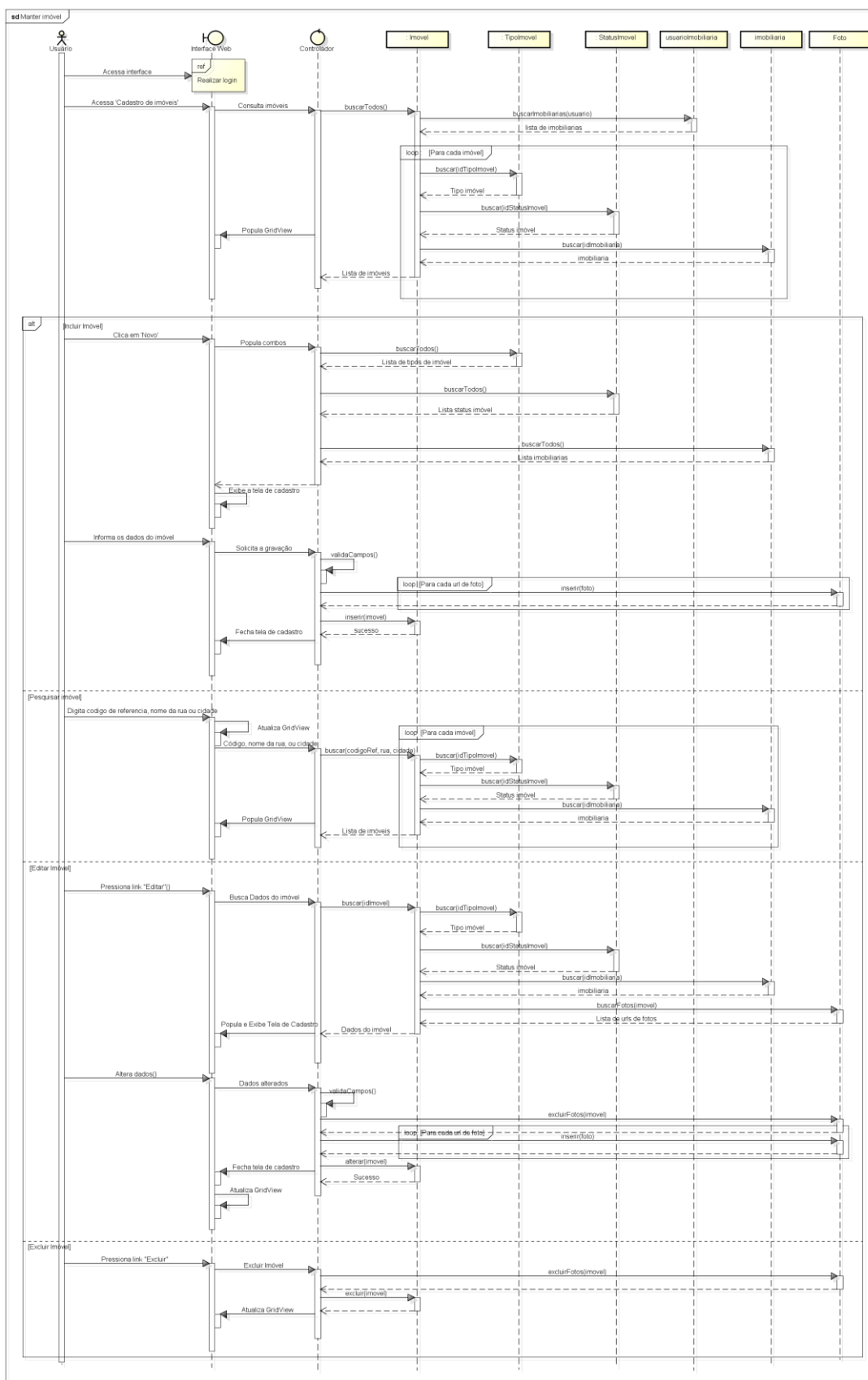
8.1.3 MANTER TIPO DE IMÓVEL



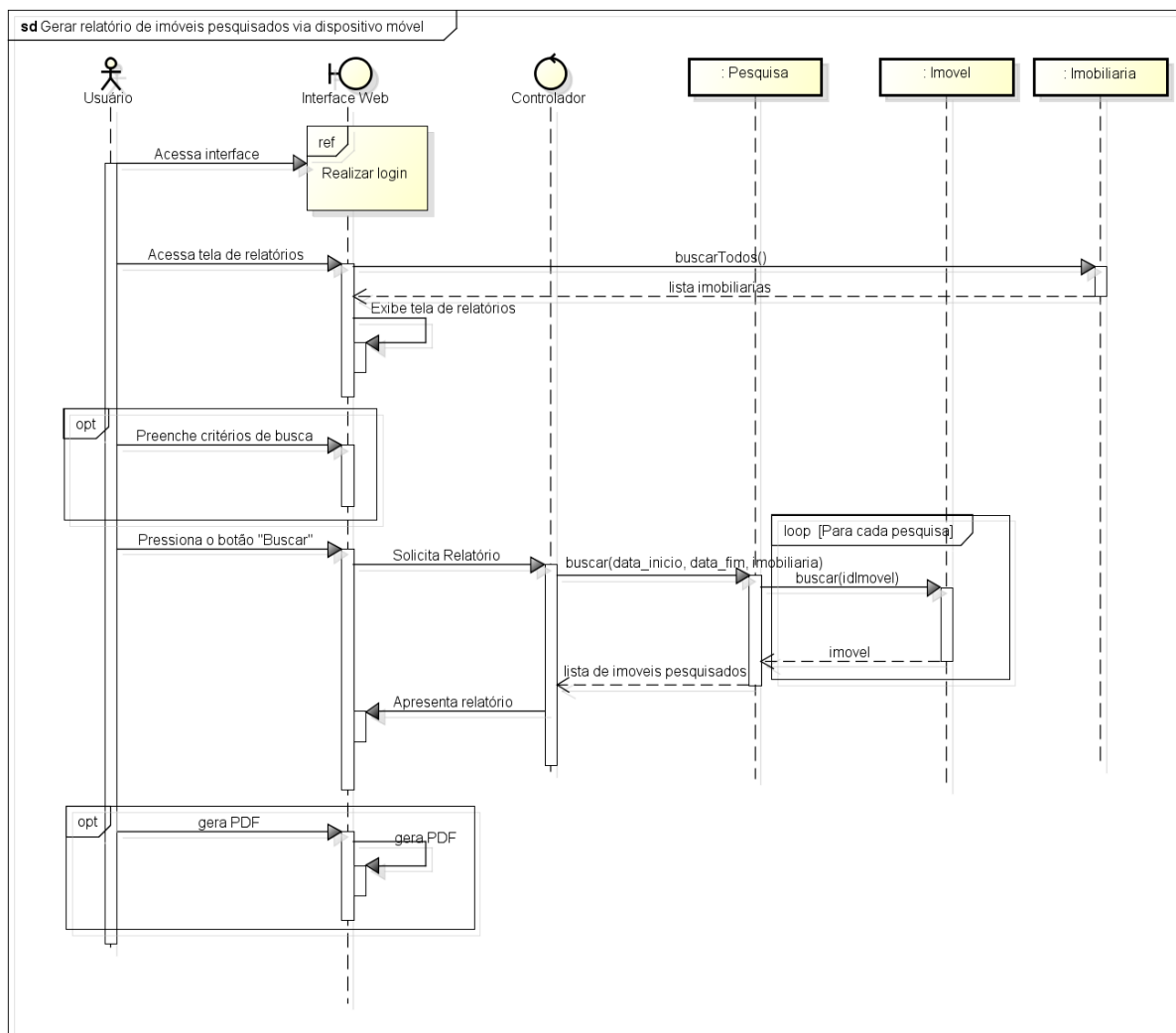
8.1.4 MANTER STATUS DO IMÓVEL



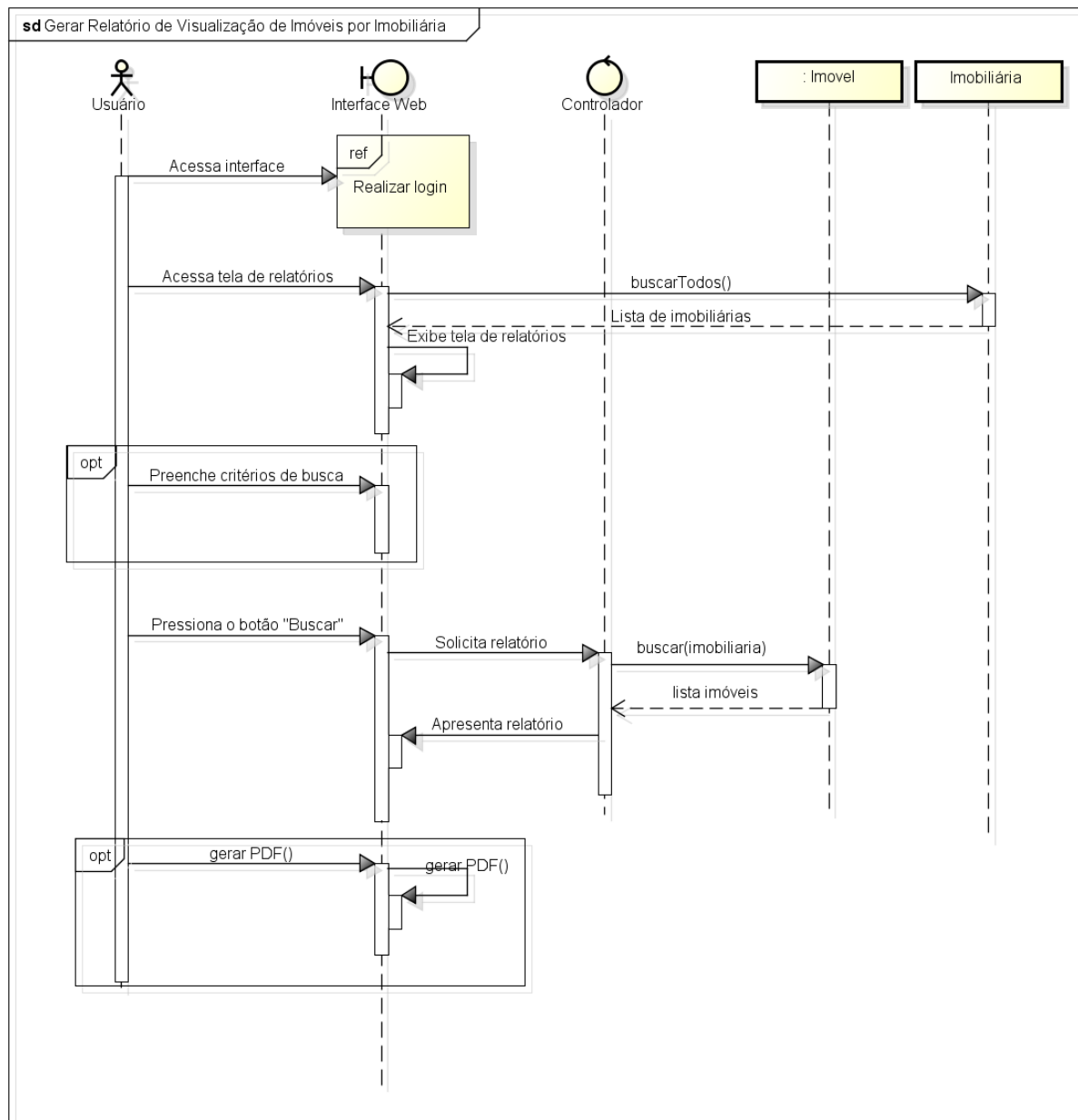
8.1.5 MANTER IMÓVEL



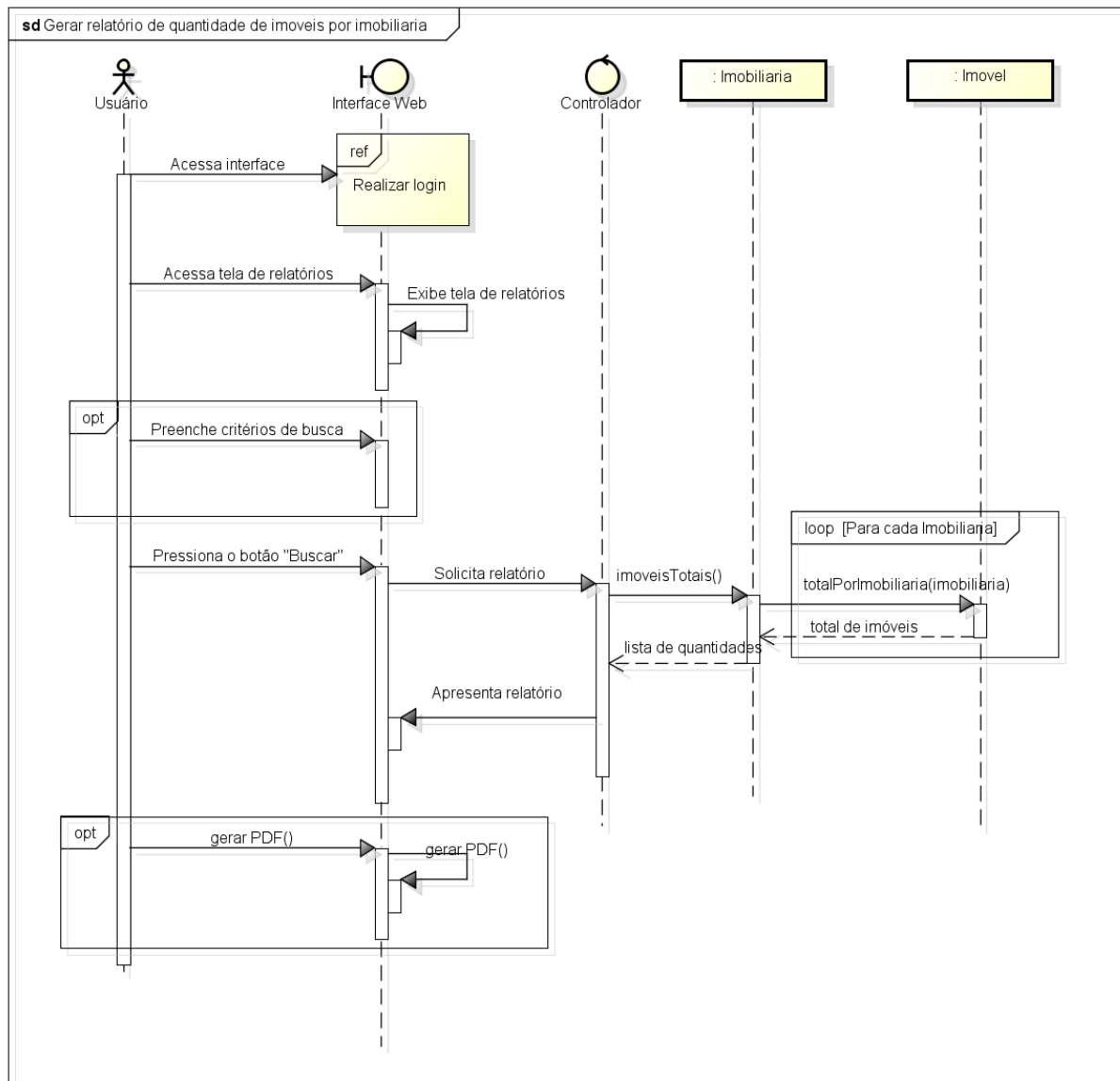
8.1.6 GERAR RELATÓRIO DE IMÓVEIS PESQUISADOS POR PERÍODO



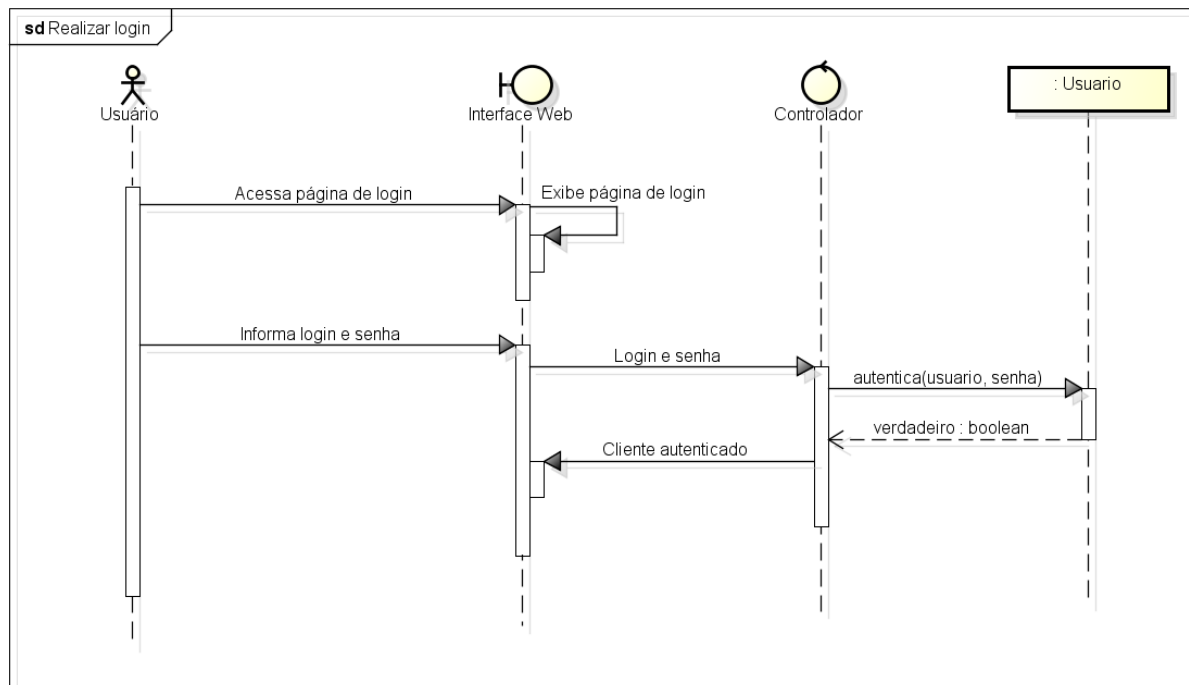
8.1.7 GERAR RELATÓRIO DE VISUALIZAÇÃO DE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA



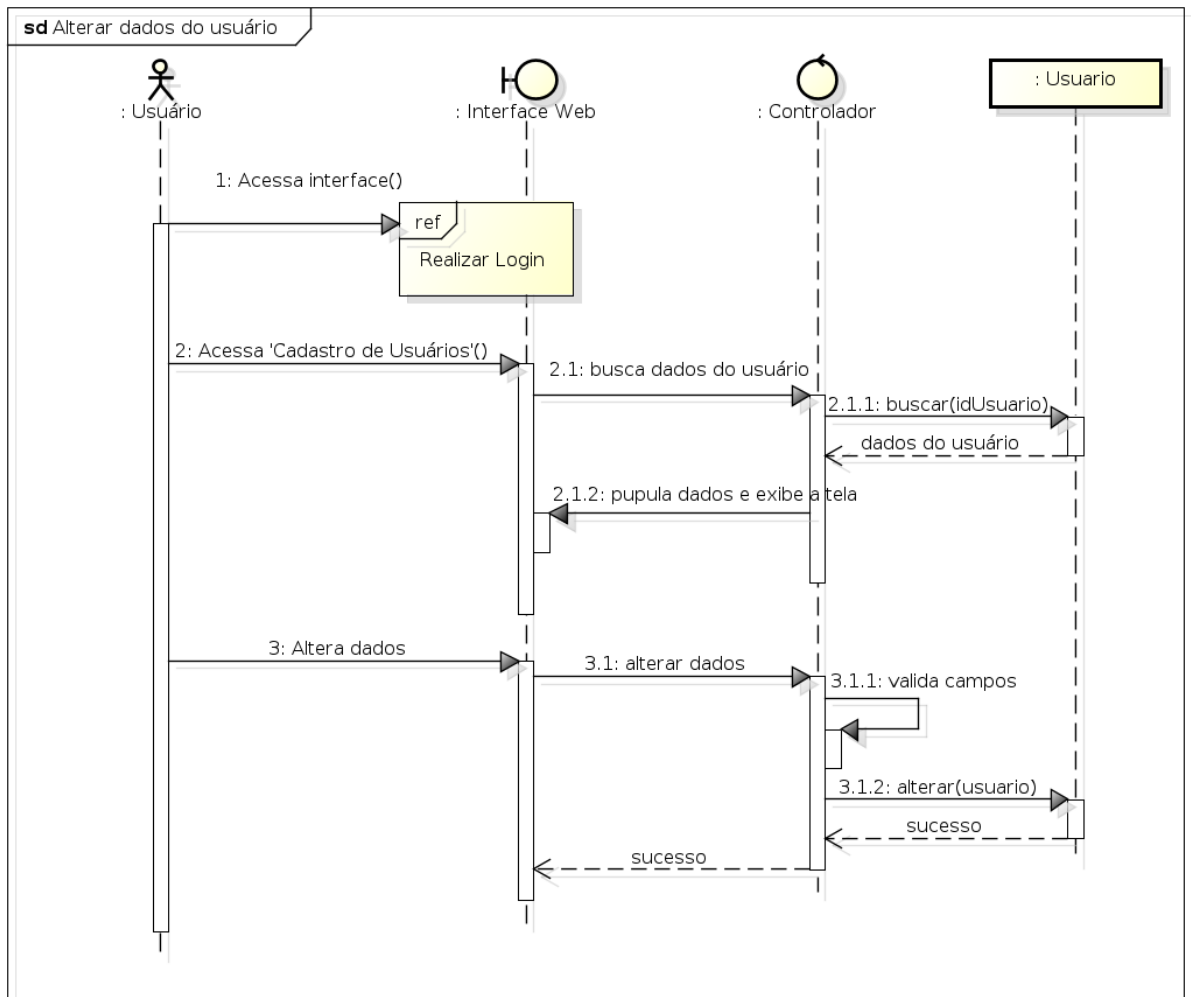
8.1.8 GERAR RELATÓRIO DE QUANTIDADE IMÓVEIS POR IMOBILIÁRIA



8.1.9 REALIZAR LOGIN DO USUÁRIO

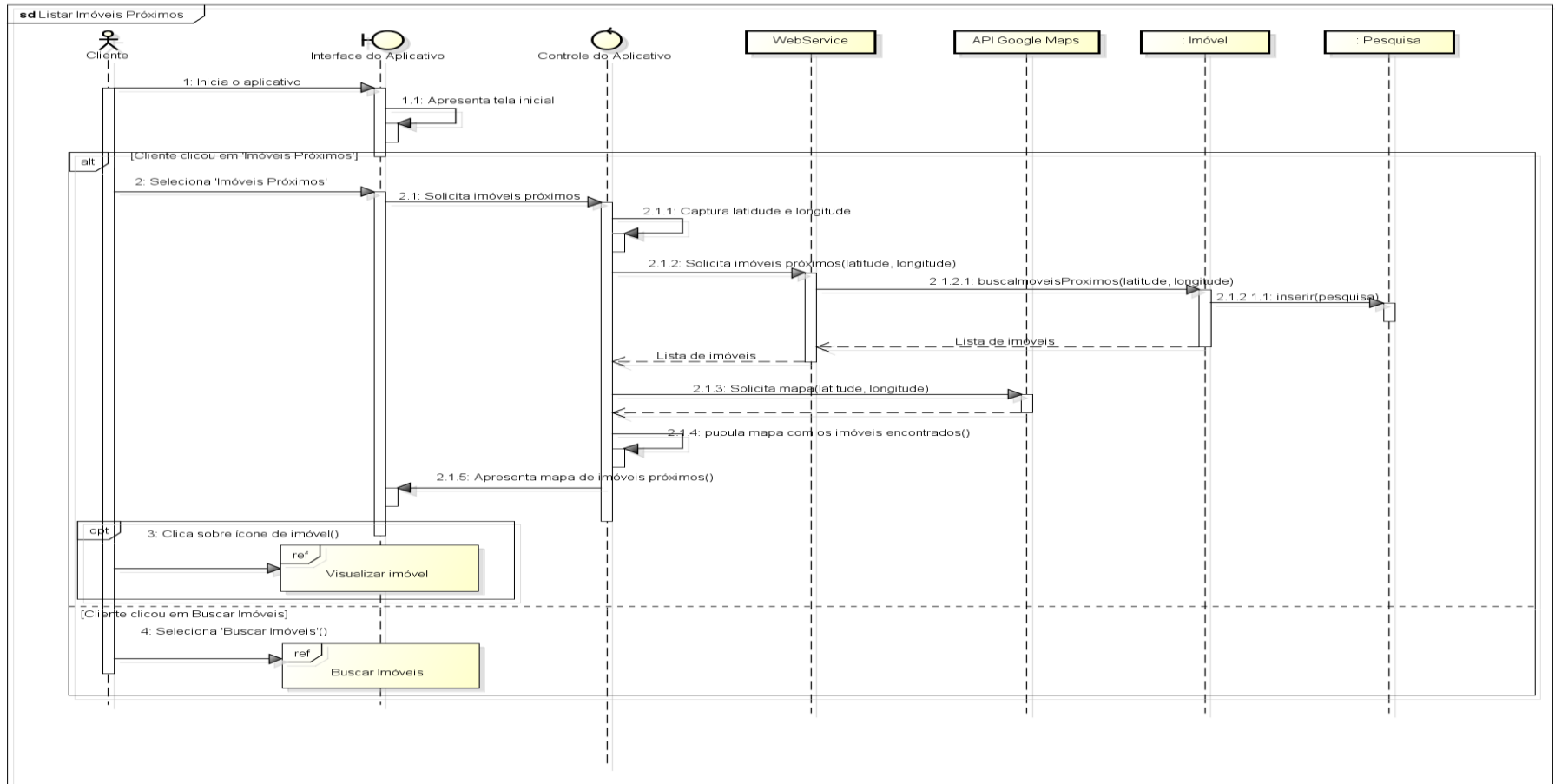


8.1.10 ALTERAR DADOS DO USUÁRIO

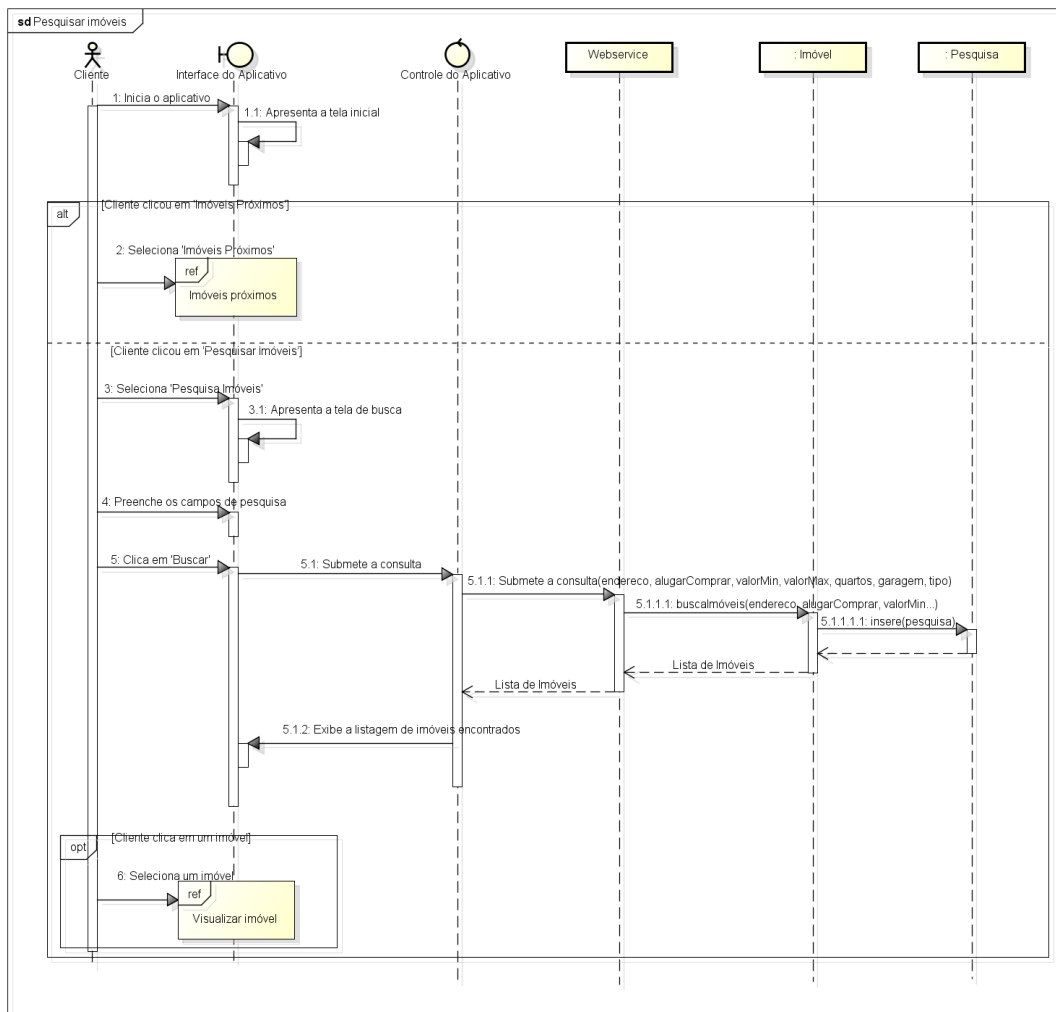


8.2 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA DO SISTEMA MÓVEL

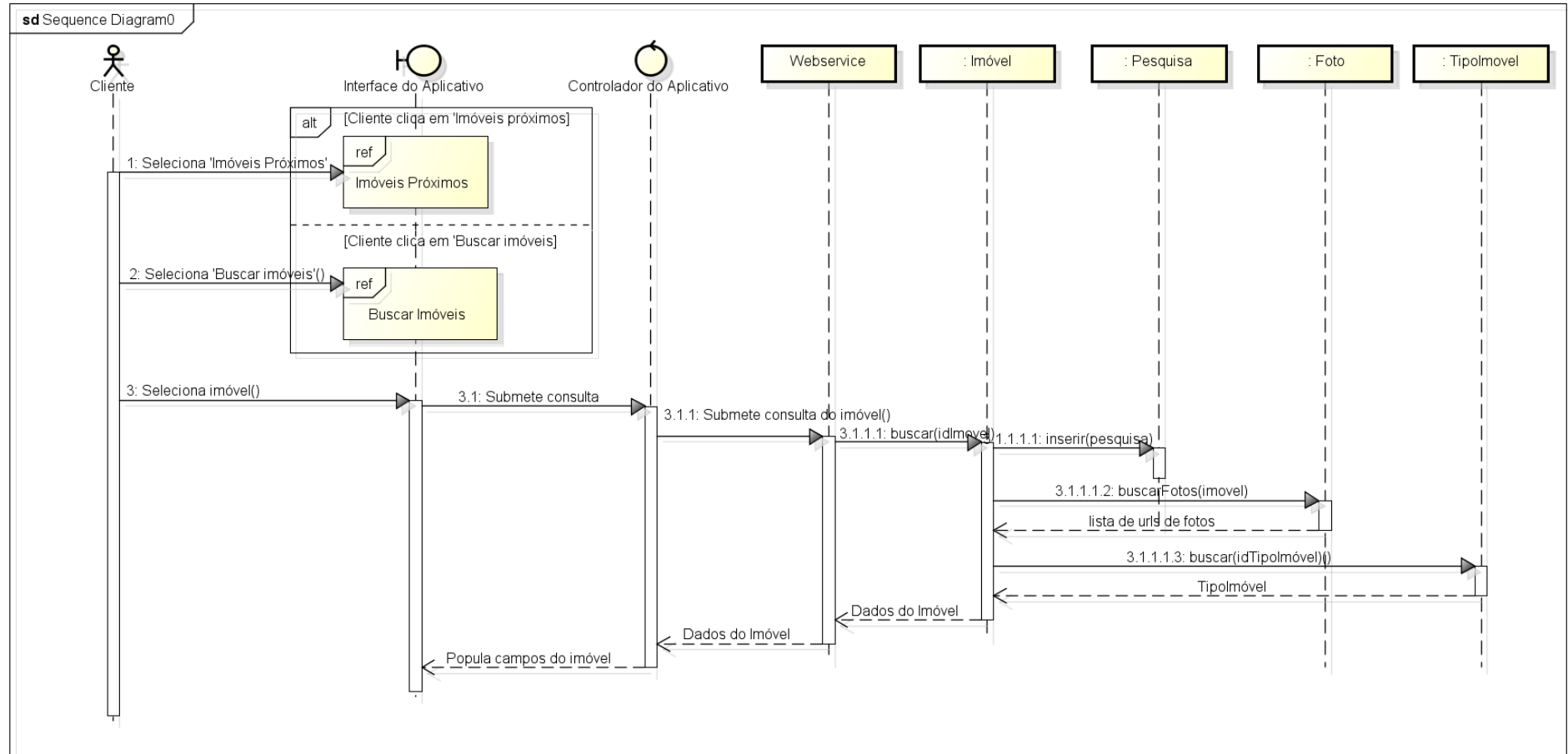
8.2.1 LISTAR IMÓVEIS PRÓXIMOS



8.2.2 PESQUISAR IMÓVEIS



8.2.3 VISUALIZAR IMÓVEL



9 DICIONÁRIO DE DADOS

Entidade: FOTO					
Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela foto.
id_imovel	int(11,0)		X		Relaciona o registro da tabela imovel ao registro da tabela foto através deste campo.
url	varchar(500)				Guarda a url da foto.

Entidade: IMOBILIARIA					
Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela imobiliaria.
nome	varchar(100)				Guarda a informação do nome da imobiliária.
cnpj	varchar(18)				Guarda o número do CNPJ da imobiliária.
endereco	varchar(500)				Guarda a informação do endereço completo da imobiliária.
telefone	varchar(12)				Guarda a informação do telefone da imobiliária.
responsavel	varchar(100)				Guarda a informação do nome do responsável pela imobiliária.
ativo	int(1)				Guarda a informação se a imobiliária está: 1- Ativa, 0 - Inativa

Entidade: IMOVEL					
Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela imovel.
id_imobiliaria	int(11,0)		X		Relaciona o registro da tabela imovel ao registro da tabela imobiliaria através deste campo.
valor	decimal(10, 2)				Guarda informação sobre o valor do imóvel.

rua	varchar(100)				Guarda o nome da rua onde o imóvel está situado.
numero	int(11)				Guarda o número do endereço do imóvel.
complemento	varchar(10)				Guarda as informações referentes ao complemento do endereço do imóvel.
bairro	varchar(50)				Guarda o nome do bairro onde o imóvel está situado.
cidade	varchar(50)				Guarda o nome da cidade onde o imóvel está situado.
vagas_garagem	int(11)				Guarda a quantidade de vagas de garagem disponíveis no imóvel.
quartos	int(11)				Guarda a quantidade de quartos que o imóvel possui.
aluguel_venda	int(1)				Guarda a informação se o imóvel é do tipo: 1 - Aluguel, 2 - Venda.
comercial_residencial	int(1)				Guarda a informação se o imóvel é do tipo: 1 - Comercial, 2 - Residencial.
telefone_contato	varchar(12)				Guarda a informação do telefone de contato do representante do imóvel.
codigo_referencia	varchar(10)				Guarda a informação do código de referência do imóvel.
id_tipo_imovel	int(11)		X		Relaciona o registro da tabela tipo_imovel ao registro da tabela imovel através deste campo.
id_status_imovel	int(11)		X		Relaciona o registro da tabela status_imovel ao registro da tabela imovel através deste campo.
detalhamento	varchar(500)				Guarda as informações detalhadas sobre o imóvel.
visualizacoes	int(11)				Guarda o número de

					vezes que o imóvel foi visualizado no aplicativo móvel.
latitude	decimal(20,10)			X	Guarda a informação da latitude do local onde o imóvel se encontra.
longitude	decimal(20,10)			X	Guarda a informação da longitude do local onde o imóvel se encontra.

Entidade: PESQUISA					
Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela pesquisa.
id_imovel	int(11,0)		X		Relaciona o registro da tabela imovel ao registro da tabela pesquisa através deste campo.
datahora	datetime				Guarda o horário em que foi realizado a pesquisa na interface móvel.
cidade	varchar(50)			X	Guarda a informação que foi pesquisa no campo cidade através da interface móvel.
valor_min	int(11)			X	Guarda a informação que foi pesquisa no campo valor mínimo através da interface móvel
valor_max	int(11)			X	Guarda a informação que foi pesquisa no campo valor máximo através da interface móvel
quartos	int(11)			X	Guarda a informação que foi pesquisa no campo quartos através da interface móvel.
garagem	int(11)			X	Guarda a informação que foi pesquisa no campo garagem através da interface móvel.
tipo	int(11)		X	X	Relaciona o registro da

					tabela tipo_imovel ao registro da tabela pesquisa através deste campo.
alugar_comprar	int(11)			X	Guarda a informação escolhida na pesquisa: 1 - Aluguel, 2 - Venda.
endereco	varchar(500)			X	Guarda a informação que foi pesquisa no campo endereço através da interface móvel.

Entidade: STATUS_IMOVEL

Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela status_imovel.
descricao	varchar(100)				Guarda a informação referente a descrição do status do imóvel.
visivel	int(1)				Guarda a informação se o registro ficará: 1 - Visível, 0 - Invisível.

Entidade: TIPO_IMOVEL

Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela tipo_imovel.
descricao	varchar(100)				Guarda a informação referente a descrição do tipo do imóvel.

Entidade: USUARIO

Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id	int(11,0)	X			Identificador único da tabela usuario.
nome	varchar(100)				Guarda a informação do nome de usuário.
cpf	varchar(14)				Guarda o número do CPF do usuário.
login	varchar(100)				Guarda a informação da descrição do login do usuário.
senha	varchar(200)				Guarda a informação da senha do usuário.
email	varchar(100)				Guarda o e-mail do usuário.
ativo	int(1)				Guarda a informação se o usuário está: 1-

					Ativo, 0 - Inativo.
administrador	int(1)				Guarda a informação se o usuário é administrador do sistema: 1- Sim, 0 - Não.

Entidade: USUARIO_IMOBILIARIA					
Atributo	Tipo	PK	FK	NULL	Descrição
id_usuario	int(11,0)	X	X		Relaciona o registro da tabela usuario ao registro da tabela usuario_imobiliaria através deste campo.
id_imobiliaria	int(11,0)	X	X		Relaciona o registro da tabela imobiliaria ao registro da tabela usuarioa_imobiliaria através deste campo.