

**SOCIEDADE PARANAENSE DE ENSINO EM INFORMATICA CURSO DE  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**



**Mexeriqueiro**

**Sistema que protege a sua casa – RC Security Monitoring**

**CURITIBA**

**2017**

**Carolina Gomes Coelho Silva**  
**Raiza Carolina Leonarth de Paula**

**Mexeriqueiro**

**Sistema que protege a sua casa – RC Security Monitoring**

Projeto de Sistemas de Informações do  
sétimo período do curso de graduação em  
Bacharelado em Sistema de Informação das  
Faculdades – Spei

**CURITIBA**

**2017**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma.....	17
Figura 2 Visão geral planejamento.....	18
Figura 3 Visão geral da proposta.....	19
Figura 4 Visão geral de custos.....	20
Figura 5 Visão geral da arquitetura.....	20
Figura 6 Visão geral da primeira interação .....	21
Figura 7 Visão geral da segunda interação .....	22
Figura 8: Cronograma.....	29
Figura 9 – Arquitetura .....	33
Figura 10 MVC.....	34
Figura 11 – Visão geral do sistema.....	36
Figura 12 - Caso de uso “Login” Web.....	37
Figura 13 - Caso de uso “Login” MóBILE .....	37
Figura 14 – Diagrama de Sequencia – “Realizar Login” .....	40
Figura 15 – Diagrama de Classe – “Realizar Login.....	41
Figura 16 – Diagrama de Sequencia – FA1.....	41
Figura 17 – Diagrama de Sequencia – Manter Perfil - Cadastro .....	44
Figura 18 – Diagrama de Sequencia – Manter Perfil - Pesquisa .....	44
Figura 19 – Diagrama de Classe Manter Perfil.....	45
Figura 20 – Diagrama de Sequencia – FA2.....	45
Figura 21 – Diagrama de Sequencia – FA3.....	46
Figura 22 – Diagrama de Sequencia-Manter Unidade Funcional .....	48
Figura 23 – Diagrama de Sequencia – Manter Unidade Funcional Pesquisa.....	49
Figura 24 – Diagrama de Classe – Manter Unidade Funcional .....	50
Figura 25 – Diagrama de Sequencia – Manter Unidade Funcional FA2 - Excluir .....	50
Figura 26 – – Diagrama de Sequencia – Manter Unidade Funcional FA3 - Editar .....	51
Figura 27 – Diagrama de Sequencia– Manter Serviço - Cadastro.....	53
Figura 28 – Diagrama de Sequencia – Manter Serviço - Pesquisa .....	54
Figura 29 – Diagrama de Sequencia – Manter Serviço - Pesquisa – FA2– Excluir.....	55
Figura 30 – Diagrama de Sequencia – Manter Serviço - Pesquisa – FA3 –Editar.....	55
Figura 31 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Cadastro .....	58
Figura 32 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Pesquisa.....	58
Figura 33 – Diagrama de Classe –Manter eventos/agenda. ....	59
Figura 34 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Pesquisa – FA2– Excluir.....	59
Figura 35 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Pesquisa – FA3- Editar .....	60
Figura 36 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – Cadastro .....	62
Figura 37 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – Pesquisa.....	63
Figura 38 – Diagrama de Classe – Manter Câmera. ....	63
Figura 39 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – FA2 - Excluir .....	64
Figura 40 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – FA3 - Editar .....	64
Figura 41 – Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - Enviar .....	67
Figura 42 – Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - Pesquisa .....	68
Figura 43 – Diagrama de Classe – Manter Mensagens Off-line .....	68
Figura 43 - Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - FA2 - Excluir.....	69

Figura 44- Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - FA3 - Editar .....	69
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Stakeholders .....	14
Tabela 2 Termo de Abertura .....	18
Tabela 3: Dicionário EAP .....	26
Tabela 4 Custo de Desenvolvimento.....	30
Tabela 5 Custo de Implantação.....	30
Tabela 6 Custo de Manutenção e Atualização .....	30
Tabela 7 Plano de ricos.....	31
Tabela 8 Plano de Comunicação .....	32
Tabela 9 - Atores .....	38
Tabela 10 – Casos de Uso.....	38
Tabela 11 – Caso de uso “Login” .....	40
Tabela 12 – Caso de uso Manter Perfil .....	43
Tabela 13 – Caso de uso Manter Unidade Funcional.....	48
Tabela 14 – Caso de uso Manter Serviço .....	53
Tabela 15 – Caso de uso Manter Eventos/Agenda .....	57
Tabela 16 – Caso de uso Manter Câmera. ....	62
Tabela 17 – Caso de uso Manter Mensagens Off-line .....	67

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	8
1. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	9
1.1. OBJETIVOS DA DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	9
1.2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL .....	9
1.2.1. Descrição dos Problemas .....	13
1.2.2. Ambiente do Usuário .....	13
1.2.3. Stakeholders.....	14
1.3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO .....	14
1.4. REQUISITOS DO PRODUTO.....	14
1.4.1. Requisitos Funcionais.....	14
<b>Modulo Web</b> .....	15
<b>Modulo Mobile</b> .....	15
1.4.2. Requisitos Não Funcionais .....	16
2. PLANO DE PROJETO.....	17
2.1. OBJETIVOS DO PLANO DE PROJETO .....	17
2.2. ORGANIZAÇÃO DO PROJETO.....	17
2.2.1. Estrutura Organizacional do Projeto .....	17
2.3. PROCESSO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	18
2.3.1. Gerenciamento de Integração .....	18
2.3.1.1. Termo de Abertura.....	18
2.3.2. Gerenciamento do Escopo .....	18
2.3.2.1. Lista de requisitos EAP .....	18
2.3.2.1.1. Visão geral do planejamento.....	18
2.3.2.1.2. Proposta .....	19
2.3.2.1.3. Custos do projeto .....	19
2.3.2.1.4. Arquitetura .....	20
2.3.2.1.5. Visão geral primeira interação .....	21
2.3.2.1.6. Visão geral segunda interação .....	21
2.3.2.2. Dicionário da EAP .....	22
2.3.3. Gerenciamento do Tempo .....	27
2.3.3.1. Cronograma.....	27

2.3.4.	Custos do Projeto .....	30
2.3.4.1.	Planilha de Custo de Desenvolvimento .....	30
2.3.4.2.	Planilha de Custo de Implantação .....	30
2.3.4.3.	Planilha de Custo de Manutenção e Atualização .....	30
2.3.4.4.	Preço do Projeto.....	30
2.3.4.5.	Custo Benefício.....	31
2.3.5.	Gerenciamento de Riscos.....	31
2.3.5.1.	Plano de riscos.....	31
2.3.6.	Gerenciamento de Comunicação .....	31
2.3.6.1.	Plano de comunicação.....	31
3.	ARQUITETURA .....	32
3.1.	OBJETIVOS DA ARQUITETURA.....	32
3.2.	VISÃO FÍSICA.....	32
3.2.1.	Descrição dos Principais Componentes .....	33
3.3.	SOFTWARE DE APLICAÇÃO.....	34
3.4.	VISÃO LÓGICA.....	34
4.	MODELO DE CASO DE USO.....	35
4.1.	OBJETIVO DO MODELO DE CASO DE USO .....	35
4.2.	CASOS DE USO DO SISTEMA.....	35
4.3.	DIAGRAMA DE CASO DE USO .....	35
4.4.	ATORES.....	38
4.5.	CASOS DE USO.....	38
4.6.	ESPEFICAÇÃO DOS CASOS DE USO .....	38
4.6.1.	SISTEMA WEB .....	38
4.6.1.1.	CASO DE USO REALIZARLOGIN .....	38
4.6.1.2.	CASO DE USO MANTER PERFIL .....	41
4.6.1.3.	CASO DE USO MANTER UNIDADE FUNCIONAL .....	46
4.6.1.4.	CASO DE USO MANTER SERVIÇO.....	51
4.6.1.5.	CASO DE USO MANTER EVENTOS/ AGENDA.....	56
4.6.1.6.	CASO DE USO MANTER CÂMERA .....	60
4.6.1.7.	CASO DE USO MANTER MENSAGENS OFF-LINE .....	65
5.	CONCLUSÃO .....	70
6.	REFERENCIAS.....	71

## INTRODUÇÃO

Este projeto tem como finalidade apresentar a proposta para desenvolvimento de um sistema voltado para troca de informações e monitoramento de uma localidade determinada, com base no projeto “Vizinho solidário”, o projeto baseia-se na comunicação entre vizinhos, que se unem com o desejo de diminuir a criminalidade em sua região, quando é identificado algo suspeito próximo a sua residência ou de outro morador avisa aos demais por meio de aplicativos em seus dispositivos moveis.

Neste cenário, observamos que o principal meio de comunicação entre as pessoas são as redes sociais, onde a população cria grupos para repassar informações, porem as informações importantes acabam por se perder em meio às conversas paralelas, os aplicativos não fornecem a opção de monitoramento de segurança e não possuem ligação direta com autoridades.

O sistema desenvolvido pela RC Security Monitoring foi pensado com o objetivo principal de oferecer ao morador a opção de verificar sua localidade sem se expor, por meio de câmeras de monitoramento, comunicar aos demais moradores alguma ocorrência de forma rápida e segura, nos casos urgentes repassar informações para as autoridades e ter como resultado indireto a diminuição da criminalidade e a incidência de pessoas que oferecem serviços e produtos porta a porta.

Portanto este documento expõe brevemente a descrição do projeto que apresenta capítulos com o que vem ocorrendo na atualidade e a solução proposta, o plano de desenvolvimento da aplicação que apresenta a forma como cada tarefa foi dividida e atribuída a um responsável e a arquitetura que determina quais os componentes foram escolhidos para o desenvolvimento.



## 1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 1.1. OBJETIVOS DA DESCRIÇÃO DO PROJETO

O objetivo da descrição do projeto é apresentar a situação atual do aumento da criminalidade, apontar o principal problema de comunicação entre os cidadãos e as autoridades, o ambiente que será utilizado para transmitir informações, identificar as partes interessadas e descrição detalhada do sistema proposto, bem como seus requisitos funcionais e não funcionais.

### 1.2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

A matéria “Nunca fomos tão assaltados; veja o total de roubos no seu bairro em 2016” escrita por Diego Ribeiro e publicada em 15/07/2016 [\[1\]](#), traz a informação sobre o aumento do número de casos de roubos e furtos na cidade de Curitiba, os dados utilizados na matéria foram apurados pela Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Paraná (SESP-PR) que mostram que o curitibano esta cada vez mais em risco de sofrer alguma violência em seu dia a dia

“No primeiro trimestre de 2007, ano em que a estatística começou a ser divulgada periodicamente, o número de roubos na capital era de 3.747 em Curitiba. Em nove anos, o registro deste tipo de crime, caracterizado pelo uso de violência ou de grave ameaça, mais do que dobrou, tendo crescido 129%. Entre janeiro e março de 2016 foram 8.569 ocorrências – um aumento de 14% em relação a 2015 (veja infográfico). O dado engloba todos os tipos de roubo – residencial, ao comércio e de veículos. Atualmente acontece um assalto a cada 15 minutos na capital. Em números absolutos, o Centro é o bairro curitibano que mais registra roubos, seguido por Cidade Industrial e Sítio Cercado. O aumento na região central entre 2015 e 2016 foi maior que a média da cidade inteira: 24%. Ainda no primeiro trimestre de 2016, a Sesp verificou aumento nos casos de furto (quando não há emprego de violência) e roubo a residência – 9% e 11%, respectivamente. O dado real, porém, pode ser maior. É que, historicamente, crimes contra o patrimônio são

subnotificados pela falta de fé na polícia. A população deixa de registrar, principalmente, furtos e pequenos roubos. (Infográfico e matéria podem ser consultados no site [\[1\]](#)).”

Com base nas informações pesquisadas para que fosse avaliado de forma mais pontual foram entrevistados dois moradores e comerciantes do bairro São Braz que fica localizado na região norte de Curitiba, em ambas as entrevistas ficou evidente a falta de credibilidade da polícia, que mesmo o bairro contando com um módulo policial próximo um assalto ocorrido durante o carnaval do ano de 2017, demorou cerca de trinta e cinco minutos para que uma viatura chegasse para atender ao chamado, outro fato claro foi que os moradores não se sentem protegidos mesmo possuindo câmeras de monitoramento, pois deixaram claro que as câmeras já não inibem a ação de ladrões, tanto os que praticam furto, ou seja, que retiram mercadorias sem realizar pagamento quanto os assaltos com indivíduos portando armas e ameaçando os lojistas e clientes, foram questionados se possuíam algum conhecimento sobre o Conselho Comunitário de Segurança- CONSEG [\[2\]](#) do bairro, a resposta obtida foi que já ouviram falar porem não tem nenhum conhecimento do funcionamento, se realmente existe um no bairro e pra qual finalidade foi criado. Quando mencionado o projeto em desenvolvimento ambos ficaram interessados na forma que o aplicativo irá proporcionar a troca de informações entre os moradores aumentando o contato entre as pessoas que residem e trabalham na localidade e no contato com as autoridades, porem não se acredita que haja algum retorno real por parte das autoridades.

Em Janeiro de 1982 foi fundado o Conselho de Segurança no Brasil [\[2\]](#), a primeira experiência onde vizinhos se unem para evitar a criminalidade ocorreu na cidade de Londrina, o conselho contribui de maneira decisiva nas soluções encontradas na área de segurança pública tornando os moradores corresponsáveis pelo controle dos seus patrimônios. Em Setembro 2003 o Governo do Estado Paraná criou o CONSEG – Conselho Comunitário de Segurança em nível estadual que foi regulamentado através do Decreto 2332 em Dezembro de 2003 conforme descrito na publicação no site [\[2\]](#).

Deve ser de interesse da comunidade em formar o CONSEG com a escolha dos participantes e devem seguir a legislação, o Decreto 5381/2016,

disponível no site [\[3\]](#), foi criado para regulamentar a criação do conselho comunitário e deixa claro como deve ser realizada eleições para escolha dos representantes para cada cargo designado, a força policial disponibiliza agentes para que compareçam as reuniões onde expõem formas de se manterem mais seguros e é a oportunidade dos integrantes do conselho conhecerem melhor quem estará protegendo a localidade para que possam se sentir mais confiantes na presença da polícia e aumentar sua credibilidade.

Buscando informações sobre algumas soluções encontradas por moradores para se proteger de assaltos foi encontrado o projeto “vizinho solidário” que consistem em vizinhos se unindo contra a criminalidade e cuidando uns dos outros, foram encontradas várias experiências desde as mais simples que contam apenas com grupos no WhatsApp [\[4\]](#) para troca de informações entre os moradores de uma rua ou bairro, até os mais sofisticados que contam com sistemas de vigilância 24 horas por meios de câmeras de monitoramento e equipes de segurança particulares. No início os vizinhos se reuniam de tempos em tempos para verificar a situação dos demais moradores para que fossem transmitidas informações como viagens e ausências prolongadas que deixaria uma ou mais casas vazias, quando um morador identificava qualquer situação diferente da rotina emitia um aviso sonoro através de um apito, alertando as outras casas e conduzindo os vizinhos a apitarem também para afugentar o criminoso, o sistema de “apitação” ainda é utilizado. Com a propagação da internet e redes sociais, o “WhatsApp”[\[4\]](#) usado para troca de informações entre pessoas a exposição de apitar não é necessária, pois em algumas situações os moradores optaram por instalar alarmes sonoros fornecidos por empresas privadas como a Bralarmseg [\[5\]](#), que oferece kit ALMVIS do alarme de rua que dispõem de uma sirene, controles remotos para acionamento e placas de identificação para as residências.

Segundo a matéria: “App cria rede de segurança nos bairros” escrita por Maurenn Bernardo e publicada em 02/08/2016 [\[6\]](#), o aplicativo para Smartphone “ViZiN” teve seu projeto piloto lançado em Dezembro de 2015, com base nos exemplos de projeto de vizinhos solidários, segundo um dos cofundadores do aplicativo o Sr. Fernando Ienkot.

“O aplicativo agrega a tecnologia e deixa mais prático a comunicação destas

organizações, além de estimular a formação de novos grupos. Sabemos de várias iniciativas que ocorrem em grupos de WhatsApp, porém existem muitos problemas como o pessoal sair de foco, conversar ou usar o canal de divulgação para fazer ofertas ou até piadas. Se você fica algum tempo sem abrir o bate papo fica confuso, e você perde a informação principal. Por isso nosso foco são os alertas de segurança, tanto preventivos, como avisos de atitudes suspeitas ou crimes que ocorreram na região”.

Outra ferramenta utilizada para a comunicação de furtos e roubos é o site colaborativo “Onde Fui Roubado” [\[7\]](#), nele pessoas de qualquer cidade podem marcar em um mapa onde foram furtados ou assaltados e descrever o que ocorreu no momento do crime, o site possui legendas para que sejam identificadas as situações que mais ocorrem em cada localidade permitindo assim que os demais usuários identifiquem o risco de determinada localidade e possam evita-las. A desvantagem do projeto é que existem pessoas que insistem em realizar declarações falsas de ocorrência os famosos “trotes” o que prejudica a credibilidade das informações Os responsáveis pela criação do serviço são Fillipe Norton e Márcio Vicente, que no momento do desenvolvimento e lançamento do projeto tinham 22 anos e eram estudantes do curso de Ciências da Computação da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

O “Mexeriqueiro”, será desenvolvido para aumentar o contato entre os usuários de uma mesma localidade com a troca de mensagem e a comunicação de qualquer coisa diferente da rotina, possuirá inovações tecnológicas como visualização de imagens de câmeras de monitoramento se a localidade dispuser de câmeras que atendam os requisitos padrões para visualização no aplicativo, comunicação direta com a policia e/ou empresas de segurança privada, através de mensagens de alerta com prioridade diferenciadas de acordo com cada ocorrência, o alerta da cor verde de menor prioridade para casos onde existe uma suspeita, porem nada que indique uma ação criminosa imediata, amarela de prioridade media para casos que exija a presença de equipe de segurança privada se a localidade dispuser ou algum

tipo de alerta que haja possa afastar alguma pessoa mal intencionada e a vermelha de alta prioridade para casos de real emergência que serão direcionadas as autoridade policiais e rateio de custos de serviços utilizados, estas inovações o diferenciam de aplicativos com o “ViZiN” e outros tipos de implementação do projeto “Vizinho Solidário”.

### 1.2.1.Descrição dos Problemas

Assaltos e furtos trazem além do prejuízo material e financeiro o medo e a insegurança, cada vez o investimento em segurança aumenta nas residências e comércios com cercas elétricas, cães, câmeras de monitoramento, contratação de seguranças particulares e guardas que realizam monitoramento de ruas em turnos e equipes de segurança privada, ou seja, a população fica cada vez mais presa atrás de muros e janelas enquanto a criminalidade aumenta a cada dia.

Os vizinhos não se conhecem mais e não mantêm um laço de amizade o que facilita a ação dos criminosos, o medo de retaliação e a falta de credibilidade na força policial faz com que algumas denúncias não sejam relatadas o que dificulta o trabalho realizado pela policia em prender estes indivíduos que continuam realizando crimes. O “Mexeriqueiro” tem como intuito aumentar o contato entre os vizinhos e o contato com a força policial e como consequência positiva inibir os casos de assaltos e pessoas estranhas andando pelas proximidades.

### 1.2.2.Ambiente do Usuário

O ambiente do usuário atual consiste em moradores de uma mesma localidade que se comunica por aplicativos de mensagens e redes sociais para transmitir informações sobre alguma situação que ocorreu ou está ocorrendo. Existem também aqueles que além da comunicação utilizam algum tipo de recursos privado para monitoramento e alarme.

### 1.2.3.Stakeholders

Nome	Descrição	Responsabilidade
Gestor	Pessoa que ira gerenciar o grupo de usuários e fornecer informações para o sistema	Manter perfil, manter unidade funcional; tipo de unidade, moderar serviço, manter Nível de Alerta, manter rateio de custo, manter imagens, manter mensagens off-line, gerar relatório, manter eventos/agenda.
Usuário	Pessoa que ira interagir, gerar alertas e criar eventos.	Avaliar serviço, gerar alerta, visualizar imagens, manter mensagens off-line, manter eventos/agenda.
Unidade Funcional	Locais a serem mantidos sob vigilância.	Casa, comércio, igreja, praça, escola, unidade de saúde e etc.
Autoridades Policiais	Órgão responsável por atender os alertas de urgência e emergência.	Receber alerta e encaminhar atendimento de acordo com a disponibilidade.
Equipe de segurança	Equipe escolhida por moradores para realizar a segurança privada	Receber alerta e se dirigir ao local indicado.
Gerente de Projeto	Levantamento de requisitos, planejamento e controle do projeto.	Carolina Gomes Coelho Silva.
Desenvolvedor	Responsável pela programação do sistema	Carolina Gomes Coelho Silva. Raiza Carolina Leonarth de Paula
Analista de testes	Realizar testes da aplicação.	Raiza Carolina Leonarth de Paula

*Tabela 1 Stakeholders*

## 1.3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

Sistema com intuito de emitir alertas da população por meio da troca de informações entre vizinhos, monitorar e trabalhar em conjunto com as autoridades policiais. O “Mexeriqueiro” será uma ferramenta de fácil utilização desenvolvida para acesso via web e Smartphone através de um usuário e senha disponível para cada unidade funcional que será capaz de observar à movimentação da localidade e acionar os alertas.

## 1.4. REQUISITOS DO PRODUTO

### 1.4.1. Requisitos Funcionais

Funcionalidades do sistema, ações permitidas e esperadas para o usuário.

## **Modulo Web**

Manter Perfil é responsável por: Cadastrar, excluir e editar cada perfil, cujos campos são: Nome, endereço, número da casa, e-mail, quantidade de moradores, tipo (unidade funcional) e telefone.

Manter Unidade Funcional é responsável por: Cadastrar, excluir e editar cada unidade, cujos campos são: Tipo, endereço e número.

Manter Serviço é responsável por: Cadastrar, excluir e editar cada unidade, cujos campos são: Nome, CNPJ, telefone.

Manter Nível de Alerta é responsável por: Gerar, excluir e editar cada nível de alerta, cujo campo é: Prioridade.

Manter Rateio de Custo é responsável por: Cadastrar, excluir e editar cada custo na aplicação, cujos campos são: Operadora, valor e data de vencimento.

Manter Imagens é responsável por: Salvar para arquivos as imagens de um período determinado e excluir, cujos campos são: período, download e excluir.

Manter Mensagens Off-line é responsável por: incluir e excluir cada mensagem, cujos campos são: titulo e mensagem.

Gerar Relatório é responsável por: Gerar e editar cada relatório, cujos campos são: Mês, operadora, valor devido e valor pago.

Manter Eventos/ Agenda é responsável por: Cadastrar, excluir e editar os eventos da agenda, cujos campos são: tipo evento, data.

Manter Câmera é responsável por: Cadastrar, excluir e editar os equipamentos disponíveis.

Manter DVR (Digital Vídeo Recorder) é responsável por: Cadastrar, excluir e editar os equipamentos disponíveis.

Manter Equipe de Segurança é responsável por: Cadastrar, excluir e editar a(s) equipe de segurança privada.

## **Modulo Mobile**

Avaliar serviço é responsável por: Avaliar o serviço contratado a partir da lista de fornecedores.

Gerar Alerta é responsável por: Gerar cada alerta, cujos campos são: Tipo da ocorrência e descrição.

Visualizar Imagens é responsável por: Permitir a visualização das imagens das câmeras de monitoramento.

Manter Mensagens Off-line é responsável por: incluir e excluir cada mensagem, cujo campo é: mensagem.

Manter Eventos/ Agenda é responsável por: Cadastrar, excluir e editar os eventos da agenda, cujos campos são: tipo evento, data.

#### 1.4.2.Requisitos Não Funcionais

Funcionalidades adicionais do sistema que influenciam diretamente o funcionamento do aplicativo, equipamentos que não seguirem o padrão estabelecido para o aplicativo não funcionarão de forma correta.

Câmera de Monitoramento, o equipamento deve possuir: Protocolo TCP/IP fixo, porta para acesso e usuário e senha para configuração.

DVR (Digital Vídeo Recorder): Dispositivo utilizado para arquivar imagens por tempo estabelecido pelo gestor, o equipamento deve possuir: IP fixo, porta para acesso e usuário e senha para configuração.

Internet Banda Larga: A localidade deve escolher uma operadora de prestação de serviço de telefonia, com uma comunicação lenta o acesso as imagens pode não ocorrer.

CONSEG: Conselho Comunitário de Segurança, se os moradores ou comerciantes da localidade decidirem instituir um Conseg devem verificar legislação sobre como deve ser composto o conselho, o Decreto 5381/2016 [\[3\]](#) regulamenta a formação de um Conseg.

Empresa de segurança: Qualquer empresa que for contratada para prestar serviço de segurança pelos moradores da localidade será acionada para atender os alertas e verificar qualquer situação que não seja caso de emergência.



## 2. PLANO DE PROJETO

### 2.1. OBJETIVOS DO PLANO DE PROJETO

Apresentar de forma detalhada como será o desenvolvimento de cada módulo, sua estrutura organizacional, gerenciamento de interação que traz o termo de abertura, gerenciamento de escopo, que apresenta toda a estrutura de requisitos funcionais e não funcionais, a estrutura analítica do projeto (EAP) e seu dicionário, gerenciamento do tempo que conterà o cronograma, custos e riscos e gerenciamento de comunicação do projeto.

### 2.2. ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

#### 2.2.1. Estrutura Organizacional do Projeto

Nesta sessão apresentaremos a forma pela qual as atividades desenvolvidas no projeto serão organizadas e dividida de acordo com a hierarquia estabelecida. Uma das representações gráficas da estrutura hierárquica é o organograma (Figura 1), que nesse projeto tem o objetivo de apresentar a função de cada componente da equipe.



Figura 1 – Organograma

## 2.3. PROCESSO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

### 2.3.1. Gerenciamento de Integração

#### 2.3.1.1. Termo de Abertura

Controle de Versão			
Versão	Data	Autor	Notas de Revisão
0	10/03/2017	Carolina Gomes Coelho Silva. Raiza Carolina Leonarth de Paula	Documento da Proposta

Tabela 2 Termo de Abertura

### 2.3.2. Gerenciamento do Escopo

#### 2.3.2.1. Lista de requisitos EAP

Nesta sessão apresentaremos cada requisito definido para esclarecer a formar como cada módulo será desenvolvido.

##### 2.3.2.1.1. Visão geral do planejamento

O planejamento do projeto é realizado para descrever as fases por onde o projeto deve seguir cada atividade deve ser executada para que a próxima seja executada em seguida, na figura 2 é apresentado o passo a passo do planejamento deste projeto, alguns pontos serão detalhados posteriormente.

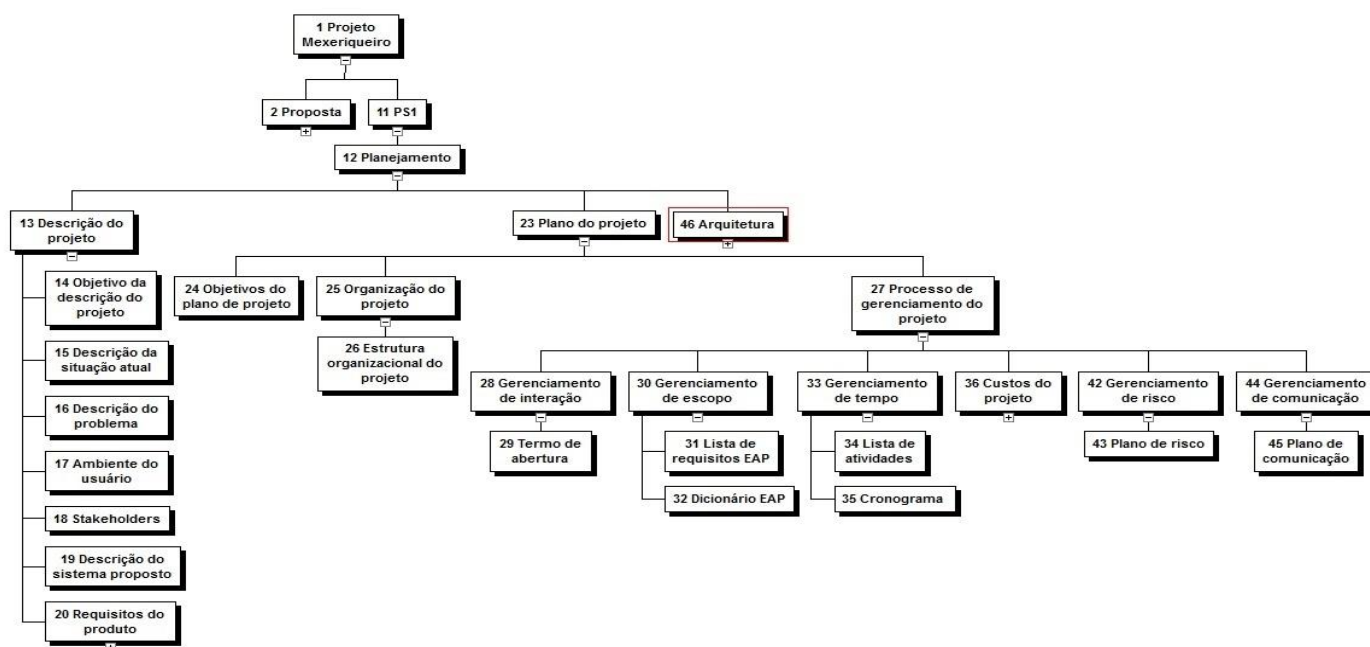


Figura 2 Visão geral planejamento

#### **2.3.2.1.2. Proposta**

Existem atividades necessárias para a elaboração de uma proposta de negocio, como: definição do tema a ser proposto e levantamento de requisitos, na figura 3 esta representada a forma como foi composta a proposta deste projeto.



Figura 3 Visão geral da proposta

#### **2.3.2.1.3. Custos do projeto**

Todo projeto gera custos para ser desenvolvido, cada fase do projeto apresenta gastos separadamente, a figura 4 mostra como foi dividido os custos deste projeto.



Figura 4 Visão geral de custos

#### 2.3.2.1.4. *Arquitetura*

A arquitetura de um sistema é definida de acordo com os elementos que irão compor o software, os elementos definem como o software irão funcionar em cada fração do desenvolvimento, na figura 5 esta representada como foi definida a arquitetura que será implementada no projeto.

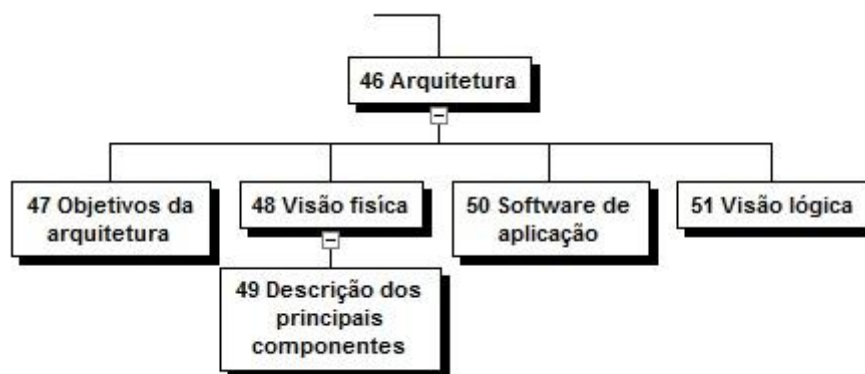


Figura 5 Visão geral da arquitetura

### 2.3.2.1.5. Visão geral primeira interação

A primeira interação representa 30% da modelagem dos recursos do que o sistema irá possuir, depois de modelado os casos de uso o desenvolvimento é feito com base nessas informações. Na figura 6 esta representado como os casos de uso serão modelados.

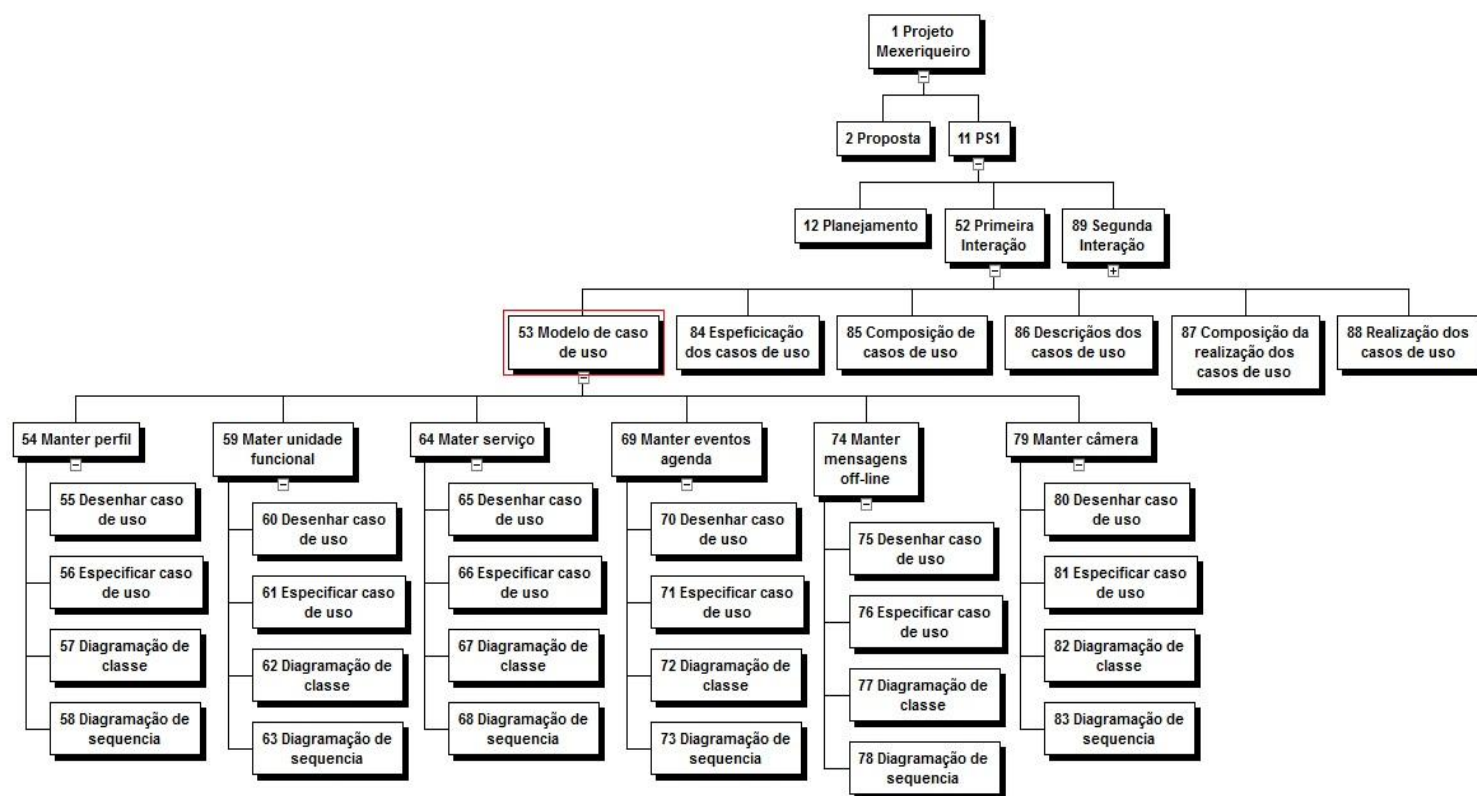


Figura 6 Visão geral da primeira interação

### 2.3.2.1.6. Visão geral segunda interação

A primeira interação representa 70% da modelagem dos recursos do que o sistema irá possuir, depois de modelado os casos de uso o desenvolvimento é feito com base nessas informações. Na figura 7 esta representado como os casos de uso serão modelados.

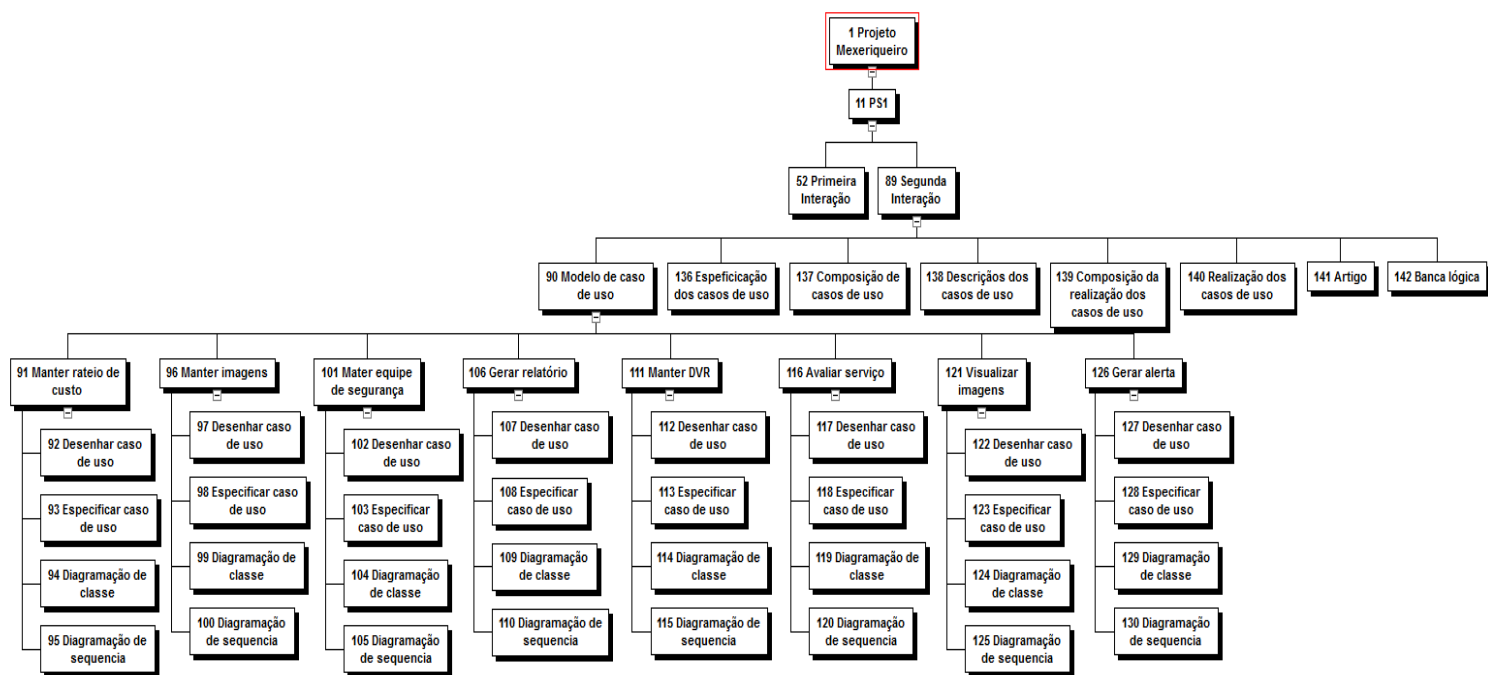


Figura 7 Visão geral da segunda interação

### 2.3.2.2. Dicionário da EAP

Para cada item da lista de requisitos EAP o dicionário apresenta uma breve descrição e responsável para cada atividade.

ID	Descrição	Responsável
2	<b>Proposta</b>	
3	<b>Elaboração da proposta</b>	
4	Reunião de definição de tema	Raiza Carolina Leonarth de Paula
5	Apresentação do tema	Carolina Gomes Coelho Silva.
6	Proposta	
7	Levantamento de requisitos	Raiza Carolina Leonarth de Paula
8	Elaboração do documento	Carolina Gomes Coelho Silva.
9	Envio da proposta	
10	Revisão	
11	<b>PS1</b>	
12	<b>Planejamento</b>	

13	<b>Descrição do Projeto</b>	
14	Objetivo da descrição do projeto	Raiza Carolina Leonarth de Paula
15	Descrição da situação atual	Carolina Gomes Coelho Silva.
16	Descrição dos problemas	Raiza Carolina Leonarth de Paula
17	Ambiente do usuário	Carolina Gomes Coelho Silva.
18	Stakeholders	Raiza Carolina Leonarth de Paula
19	Descrição do sistema proposto	Carolina Gomes Coelho Silva.
20	Requisitos do Produto	
21	Requisitos funcionais	Raiza Carolina Leonarth de Paula
22	Requisitos não funcionais	Carolina Gomes Coelho Silva.
23	<b>Plano de Projeto</b>	
24	Objetivo do plano de projeto	Raiza Carolina Leonarth de Paula
25	Organização do projeto	
26	Estrutura organizacional do projeto	Raiza Carolina Leonarth de Paula
27	Processo de gerenciamento do projeto	
28	Gerenciamento de interação	
29	Termo de abertura	Carolina Gomes Coelho Silva.
30	Gerenciamento de Escopo	
31	Lista de requisitos EAP	Carolina Gomes Coelho Silva.
32	Dicionário EAP	Raiza Carolina Leonarth de Paula
33	Gerenciamento de tempo	
34	Lista de atividades	Raiza Carolina Leonarth de Paula
35	Cronograma	Carolina Gomes Coelho Silva.
36	Custos do Projeto	
37	Planilha de custos de desenvolvimento	Raiza Carolina Leonarth de Paula
38	Planilha de custos de implantação	Raiza Carolina Leonarth de Paula
39	Planilha de custos de manutenção e atualização	Raiza Carolina Leonarth de Paula
40	Preço do projeto	Raiza Carolina Leonarth de Paula
41	Custo benefício	Raiza Carolina Leonarth de Paula
42	Gerenciamento de risco	
43	Plano de risco	Carolina Gomes Coelho Silva.
44	Gerenciamento de comunicação	
45	Plano de comunicação	Carolina Gomes Coelho Silva.
46	<b>Arquitetura</b>	
47	Objetivos da arquitetura	Raiza Carolina Leonarth de Paula

48	Visão Física	
49	Descrição dos principais componentes	Carolina Gomes Coelho Silva.
50	Software de aplicação	Raiza Carolina Leonarth de Paula
51	Visão lógica	Carolina Gomes Coelho Silva.
52	<b>Primeira Interação</b>	
53	Modelo de caso de uso	
54	<b>Manter perfil</b>	
55	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
56	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
57	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
58	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
59	<b>Manter unidade funcional</b>	
60	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
61	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
62	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.
63	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
64	<b>Manter serviço</b>	
65	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
66	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
67	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
68	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
69	<b>Manter eventos agenda</b>	
70	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
71	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
72	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.
73	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
74	<b>Manter mensagens Off-line</b>	
75	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
76	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
77	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
78	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
79	<b>Manter câmera</b>	
80	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
81	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
82	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.



83	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
84	Especificação dos casos de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
85	Composição de casos de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
86	Descrição dos casos de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
87	Composição da realização dos casos de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
88	Realização dos casos de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
89	<b>Segunda Interação</b>	
90	Modelo de caso de uso	
91	<b>Manter rateio de custo</b>	
92	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
93	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
94	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
95	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
96	<b>Manter imagens</b>	
97	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
98	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
99	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.
100	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
101	<b>Manter equipes de segurança</b>	
102	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
103	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
104	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
105	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
106	<b>Gerar relatório</b>	
107	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
108	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
109	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.
110	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
111	<b>Manter DVR</b>	
112	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
113	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
114	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
115	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
116	<b>Avaliar serviço</b>	
117	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.

118	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
119	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.
120	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
121	<b>Visualizar imagens</b>	
122	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
123	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
124	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
125	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
126	<b>Gerar alerta</b>	
127	Desenhar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
128	Especificar caso de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
129	Diagramação de Classe	Carolina Gomes Coelho Silva.
130	Diagramação de Sequencia	Carolina Gomes Coelho Silva.
131	<b>Manter nível de alerta</b>	
132	Desenhar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
133	Especificar caso de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
134	Diagramação de Classe	Raiza Carolina Leonarth de Paula
135	Diagramação de Sequencia	Raiza Carolina Leonarth de Paula
136	Especificação dos casos de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
137	Composição de casos de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
138	Descrição dos casos de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
139	Composição da realização dos casos de uso	Raiza Carolina Leonarth de Paula
140	Realização dos casos de uso	Carolina Gomes Coelho Silva.
141	<b>Artigo</b>	Raiza Carolina Leonarth de Paula
142	<b>Banca lógica</b>	

*Tabela 3: Dicionário EAP*

## 2.3.3. Gerenciamento do Tempo

### 2.3.3.1. Cronograma

Utilizado para planejar e controlar as atividades que serão realizadas no decorrer do projeto, a figura 8 apresenta como foram divididas as tarefas deste projeto.

Id	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Nomes dos recursos
0	<b>Projeto Mexeriqueiro</b>	<b>94 dias?</b>	<b>Seg 13/02/17</b>	<b>Qui 22/06/17</b>	
1	<b>Elaboração da Proposta</b>	<b>10 dias</b>	<b>Seg 13/02/17</b>	<b>Sex 24/02/17</b>	
2	Reunião de definição de tema	2 dias?	Seg 13/02/17	Ter 14/02/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
3	Apresentação do tema	8 dias?	Qua 15/02/17	Sex 24/02/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
4	<b>Proposta</b>	<b>11 dias</b>	<b>Sex 24/02/17</b>	<b>Sex 10/03/17</b>	
5	Levantamento de requisitos	3 dias?	Sex 24/02/17	Ter 28/02/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
6	Elaboração do documento	7 dias?	Qua 01/03/17	Qui 09/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
7	Envio proposta	1 dia?	Sex 10/03/17	Sex 10/03/17	
8	Revisão	2 dias	Seg 13/03/17	Ter 14/03/17	
9	<b>Planejamento</b>	<b>18 dias</b>	<b>Qua 15/03/17</b>	<b>Sex 07/04/17</b>	
10	<b>Descrição do projeto</b>	<b>6 dias</b>	<b>Qua 15/03/17</b>	<b>Qua 22/03/17</b>	
11	Objetivo da descrição do projeto	1 dia?	Qua 15/03/17	Qua 15/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
12	Descrição da situação atual	1 dia?	Qui 16/03/17	Qui 16/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
13	Descrição dos problemas	1 dia?	Qui 16/03/17	Qui 16/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
14	Ambiente do usuário	1 dia?	Sex 17/03/17	Sex 17/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
15	Stakeholders	1 dia?	Sex 17/03/17	Sex 17/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
16	Descrição do sistema proposto	1 dia?	Seg 20/03/17	Seg 20/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
17	<b>Requisitos do produto</b>	<b>2 dias</b>	<b>Ter 21/03/17</b>	<b>Qua 22/03/17</b>	
18	Requisitos funcionais	1 dia?	Ter 21/03/17	Ter 21/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
19	Requisitos não funcionais	1 dia?	Qua 22/03/17	Qua 22/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
20	<b>Plano de projeto</b>	<b>9 dias</b>	<b>Qua 22/03/17</b>	<b>Seg 03/04/17</b>	
21	Objetivos do plano de projeto	1 dia?	Qua 22/03/17	Qua 22/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
22	<b>Organização do projeto</b>	<b>1 dia?</b>	<b>Qua 22/03/17</b>	<b>Qua 22/03/17</b>	
23	Estrutura organizacional do projeto	1 dia?	Qua 22/03/17	Qua 22/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
24	<b>Processo de gerenciamento do projeto</b>	<b>7 dias</b>	<b>Qui 23/03/17</b>	<b>Sex 31/03/17</b>	
25	<b>Gerenciamento de interação</b>	<b>1 dia?</b>	<b>Qui 23/03/17</b>	<b>Qui 23/03/17</b>	
26	Termo de abertura	1 dia?	Qui 23/03/17	Qui 23/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
27	<b>Gerenciamento do escopo</b>	<b>2 dias</b>	<b>Sex 24/03/17</b>	<b>Seg 27/03/17</b>	
28	Lista de requisitos EAP	1 dia?	Sex 24/03/17	Sex 24/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
29	Dicionário da EAP	1 dia?	Seg 27/03/17	Seg 27/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
30	<b>Gerenciamento do tempo</b>	<b>1 dia?</b>	<b>Ter 28/03/17</b>	<b>Ter 28/03/17</b>	

Id	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Nomes dos recursos
31	Lista de atividades	1 dia?	Ter 28/03/17	Ter 28/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
32	Cronograma	1 dia?	Ter 28/03/17	Ter 28/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
33	<b>Custos do projeto</b>	<b>1 dia?</b>	<b>Qua 29/03/17</b>	<b>Qua 29/03/17</b>	
34	Planilha de custos de desenvolvimento	1 dia?	Qua 29/03/17	Qua 29/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
35	Planilha de custos de implantação	1 dia?	Qua 29/03/17	Qua 29/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
36	Planilha de custos de manutenção e atualização	1 dia?	Qua 29/03/17	Qua 29/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
37	Preço do projeto	1 dia?	Qua 29/03/17	Qua 29/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
38	Custo benefício	1 dia?	Qua 29/03/17	Qua 29/03/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
39	<b>Gerenciamento de riscos</b>	<b>1 dia?</b>	<b>Qui 30/03/17</b>	<b>Qui 30/03/17</b>	
40	Plano de riscos	1 dia?	Qui 30/03/17	Qui 30/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
41	<b>Gerenciamento de comunicação</b>	<b>1 dia?</b>	<b>Sex 31/03/17</b>	<b>Sex 31/03/17</b>	
42	Plano de comunicação	1 dia?	Sex 31/03/17	Sex 31/03/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
43	Correção	2 dias?	Seg 03/04/17	Ter 04/04/17	
44	<b>Arquitetura</b>	<b>4 dias</b>	<b>Ter 04/04/17</b>	<b>Sex 07/04/17</b>	
45	Objetivos da arquitetura	1 dia?	Ter 04/04/17	Ter 04/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
46	<b>Visão física</b>	<b>4 dias</b>	<b>Ter 04/04/17</b>	<b>Sex 07/04/17</b>	
47	Descrição dos principais componentes	1 dia?	Qua 05/04/17	Qua 05/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
48	Software de aplicação	1 dia?	Qui 06/04/17	Qui 06/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
49	Visão lógica	1 dia?	Sex 07/04/17	Sex 07/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
50	Envio Planejamento	1 dia?	Sex 07/04/17	Sex 07/04/17	
51	<b>Primeira interação</b>	<b>20 dias</b>	<b>Seg 10/04/17</b>	<b>Sex 05/05/17</b>	
52	<b>Modelo de casos de uso</b>	<b>19 dias</b>	<b>Ter 11/04/17</b>	<b>Sex 05/05/17</b>	
53	<b>Manter perfil</b>	<b>2 dias</b>	<b>Ter 11/04/17</b>	<b>Qua 12/04/17</b>	
54	Desenhar caso de uso	1 dia?	Ter 11/04/17	Ter 11/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
55	Especificar caso de uso	1 dia?	Ter 11/04/17	Ter 11/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
56	Diagramação de classe	1 dia	Qua 12/04/17	Qua 12/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
57	Diagramação de sequência	1 dia?	Qua 12/04/17	Qua 12/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
58	Manter unidade funcional	2 dias	Qui 13/04/17	Sex 14/04/17	
59	Desenhar caso de uso	1 dia?	Qui 13/04/17	Qui 13/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
60	Especificar caso de uso	1 dia?	Qui 13/04/17	Qui 13/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
61	Diagramação de classe	1 dia?	Sex 14/04/17	Sex 14/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
Página 2					

Id	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Nomes dos recursos
62	Diagramação de sequência	1 dia?	Sex 14/04/17	Sex 14/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
63	<b>Manter serviço</b>	<b>2 dias</b>	<b>Seg 17/04/17</b>	<b>Ter 18/04/17</b>	
64	Desenhar caso de uso	1 dia?	Seg 17/04/17	Seg 17/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
65	Especificar caso de uso	1 dia?	Seg 17/04/17	Seg 17/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
66	Diagramação de classe	1 dia?	Ter 18/04/17	Ter 18/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
67	Diagramação de sequência	1 dia?	Ter 18/04/17	Ter 18/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
68	<b>Manter eventos agenda</b>	<b>2 dias</b>	<b>Qua 19/04/17</b>	<b>Qui 20/04/17</b>	
69	Desenhar caso de uso	1 dia?	Qua 19/04/17	Qua 19/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
70	Especificar caso de uso	1 dia?	Qua 19/04/17	Qua 19/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
71	Diagramação de classe	1 dia?	Qui 20/04/17	Qui 20/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
72	Diagramação de sequência	1 dia?	Qui 20/04/17	Qui 20/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
73	<b>Manter mensagens Off-line</b>	<b>2 dias</b>	<b>Sex 21/04/17</b>	<b>Seg 24/04/17</b>	
74	Desenhar caso de uso	1 dia?	Sex 21/04/17	Sex 21/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
75	Especificar caso de uso	1 dia?	Sex 21/04/17	Sex 21/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
76	Diagramação de classe	1 dia?	Seg 24/04/17	Seg 24/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
77	Diagramação de sequência	1 dia?	Seg 24/04/17	Seg 24/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
78	<b>Manter Câmera</b>	<b>2 dias</b>	<b>Seg 24/04/17</b>	<b>Ter 25/04/17</b>	
79	Desenhar caso de uso	1 dia?	Seg 24/04/17	Seg 24/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
80	Especificar caso de uso	1 dia?	Seg 24/04/17	Seg 24/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
81	Diagramação de classe	1 dia?	Ter 25/04/17	Ter 25/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
82	Diagramação de sequência	1 dia?	Ter 25/04/17	Ter 25/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
83	Especificação dos casos de uso	2 dias?	Qua 26/04/17	Qui 27/04/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
84	Composição de caso de uso	1 dia?	Sex 28/04/17	Sex 28/04/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
85	Descrição dos casos de uso	1 dia?	Ter 02/05/17	Ter 02/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
86	Composição da realização dos casos de uso	2 dias?	Qua 03/05/17	Qui 04/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
87	Realização dos casos de uso	1 dia?	Sex 05/05/17	Sex 05/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
88	<b>Segunda interação</b>	<b>20 dias</b>	<b>Seg 08/05/17</b>	<b>Sex 02/06/17</b>	
89	<b>Modelo de casos de uso</b>	<b>20 dias</b>	<b>Seg 08/05/17</b>	<b>Sex 02/06/17</b>	
90	<b>Manter rateio de custo</b>	<b>2 dias</b>	<b>Seg 08/05/17</b>	<b>Ter 09/05/17</b>	
91	Desenhar caso de uso	1 dia?	Seg 08/05/17	Seg 08/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
92	Especificar caso de uso	1 dia?	Seg 08/05/17	Seg 08/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
Página 3					

Id	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Nomes dos recursos
93	Diagramação de classe	1 dia?	Ter 09/05/17	Ter 09/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
94	Diagramação de sequencia	1 dia?	Ter 09/05/17	Ter 09/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
95	<b>Manter imagens</b>	<b>2 dias</b>	<b>Qua 10/05/17</b>	<b>Qui 11/05/17</b>	
96	Desenhar caso de uso	1 dia?	Qua 10/05/17	Qua 10/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
97	Especificar caso de uso	1 dia?	Qua 10/05/17	Qua 10/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
98	Diagramação de classe	1 dia?	Qui 11/05/17	Qui 11/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
99	Diagramação de sequencia	1 dia?	Qui 11/05/17	Qui 11/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
100	<b>Manter equipe de segurança</b>	<b>2 dias</b>	<b>Sex 12/05/17</b>	<b>Seg 15/05/17</b>	
101	Desenhar caso de uso	1 dia?	Sex 12/05/17	Sex 12/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
102	Especificar caso de uso	1 dia?	Sex 12/05/17	Sex 12/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
103	Diagramação de classe	1 dia?	Seg 15/05/17	Seg 15/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
104	Diagramação de sequencia	1 dia?	Seg 15/05/17	Seg 15/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
105	<b>Gerar relatório</b>	<b>2 dias</b>	<b>Ter 16/05/17</b>	<b>Qua 17/05/17</b>	
106	Desenhar caso de uso	1 dia?	Ter 16/05/17	Ter 16/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
107	Especificar caso de uso	1 dia?	Ter 16/05/17	Ter 16/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
108	Diagramação de classe	1 dia?	Qua 17/05/17	Qua 17/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
109	Diagramação de sequencia	1 dia?	Qua 17/05/17	Qua 17/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
110	<b>Manter DRV</b>	<b>2 dias</b>	<b>Qui 18/05/17</b>	<b>Sex 19/05/17</b>	
111	Desenhar caso de uso	1 dia?	Qui 18/05/17	Qui 18/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
112	Especificar caso de uso	1 dia?	Qui 18/05/17	Qui 18/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
113	Diagramação de classe	1 dia?	Sex 19/05/17	Sex 19/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
114	Diagramação de sequencia	1 dia?	Sex 19/05/17	Sex 19/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
115	<b>Avaliar Serviço</b>	<b>2 dias</b>	<b>Seg 22/05/17</b>	<b>Ter 23/05/17</b>	
116	Desenhar caso de uso	1 dia?	Seg 22/05/17	Seg 22/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
117	Especificar caso de uso	1 dia?	Seg 22/05/17	Seg 22/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
118	Diagramação de classe	1 dia?	Ter 23/05/17	Ter 23/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
119	Diagramação de sequencia	1 dia?	Ter 23/05/17	Ter 23/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
120	<b>Visualizar imagens</b>	<b>2 dias</b>	<b>Qua 24/05/17</b>	<b>Qui 25/05/17</b>	
121	Desenhar caso de uso	1 dia?	Qua 24/05/17	Qua 24/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
122	Especificar caso de uso	1 dia?	Qua 24/05/17	Qua 24/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
123	Diagramação de classe	1 dia?	Qui 25/05/17	Qui 25/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
Página 4					

Id	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Nomes dos recursos
124	Diagramação de sequencia	1 dia?	Qui 25/05/17	Qui 25/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
125	<b>Gerar alerta</b>	<b>2 dias</b>	<b>Sex 26/05/17</b>	<b>Seg 29/05/17</b>	
126	Desenhar caso de uso	1 dia?	Sex 26/05/17	Sex 26/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
127	Especificar caso de uso	1 dia?	Sex 26/05/17	Sex 26/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
128	Diagramação de classe	1 dia?	Seg 29/05/17	Seg 29/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
129	Diagramação de sequencia	1 dia?	Seg 29/05/17	Seg 29/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
130	<b>Manter nível de alerta</b>	<b>2 dias</b>	<b>Seg 29/05/17</b>	<b>Ter 30/05/17</b>	
131	Desenhar caso de uso	1 dia?	Seg 29/05/17	Seg 29/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
132	Especificar caso de uso	1 dia?	Seg 29/05/17	Seg 29/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
133	Diagramação de classe	1 dia?	Ter 30/05/17	Ter 30/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
134	Diagramação de sequencia	1 dia?	Ter 30/05/17	Ter 30/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
135	Especificação dos casos de uso	1 dia	Qua 31/05/17	Qua 31/05/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
136	Composição de caso de uso	1 dia?	Qua 31/05/17	Qua 31/05/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
137	Descrição dos casos de uso	1 dia?	Qui 01/06/17	Qui 01/06/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
138	Composição da realização dos casos de uso	1 dia?	Qui 01/06/17	Qui 01/06/17	Carolina Gomes Coelho Silva.
139	Realização dos casos de uso	1 dia?	Qui 01/06/17	Qui 01/06/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
140	Artigo	5 dias?	Seg 05/06/17	Sex 09/06/17	Raiza Carolina Leonarth de Paula
141	Banca Lógica	9 dias?	Seg 12/06/17	Qui 22/06/17	
Página 5					

Figura 8: Cronograma

## 2.3.4. Custos do Projeto

### 2.3.4.1. Planilha de Custo de Desenvolvimento

Com base na tabela de salarial publicada pela redação da Revista Exame em 28 de outubro de 2016 [8] foram definidos os custos referentes ao desenvolvimento, testes e gerencia do projeto, os custos sobre equipamentos foram definidos de acordo com recursos próprios.

Serviço	Descrição	Quantidade/ Horas	Custo (R\$)
Gerencia de projeto	Análise de documentação e planejamento	Mês	12.000,00
Desenvolvimento do projeto	Diagramação e programação	Mês	13.000,00
Testes da aplicação	Teste de performance da atividade	Mês	11.500,00
Memoria DDR3 4 GB	Para upgrade de notebook SIM+	1	150,00
Banda larga	Acesso à internet	Mês	48,00
<b>TOTAL=</b>			36.698,00

*Tabela 4 Custo de Desenvolvimento*

### 2.3.4.2. Planilha de Custo de Implantação

Serviço	Descrição	Quantidade/ Horas	Custo (R\$)
Apresentação	Reunião inicial	1 hora	0,00
Treinamento	Treinamento de usuários	3 horas	150,00
Cadastro	Cadastro do usuário gestor	1 hora	0,00
<b>TOTAL=</b>			150,00

*Tabela 5 Custo de Implantação*

### 2.3.4.3. Planilha de Custo de Manutenção e Atualização

Serviço	Descrição	Quantidade/ Horas	Custo (R\$)
Manutenção	Análise e ajustes na aplicação	Mês	13.000,00
<b>TOTAL=</b>			13.000,00

*Tabela 6 Custo de Manutenção e Atualização*

### 2.3.4.4. Preço do Projeto

O valor estimado para o projeto é de R\$ 49.848,00 (quarenta e nove mil e oitocentos e quarenta e oito reais).

#### 2.3.4.5. Custo Benefício

O investimento em repor algum bem perdido é superior ao custo da implantação do projeto para comunidade. (MELHORAR ARGUMENTO)

### 2.3.5. Gerenciamento de Riscos

#### 2.3.5.1. Plano de riscos

Nº	Data limite	Descrição	Nível	Ação
1	28/04/2017	Conversa com as autoridades	Alto	Visitar reunião CONSEG
2	28/04/2017	Conversa com empresas de segurança privada	Alto	Marcar reunião
3	28/04/2017	Conversa com empresas de monitoramento	Alta	Marcar reunião
4	04/05/2017	Modelagem primeira interação	Médio	Realizar modelagens dos casos de uso nos finais de semana
5	01/06/2017	Modelagem segunda interação	Médio	Realizar modelagens dos casos de uso nos finais de semana
6	14/07/2015	Pouco conhecimento em desenvolvimento mobile	Alto	Aulas com consultor

Tabela 7 Plano de riscos

### 2.3.6. Gerenciamento de Comunicação

#### 2.3.6.1. Plano de comunicação

A comunicação é de suma importância para qualquer projeto, à troca de informações de forma incorreta acarreta erro na mensagem e no entendimento. Quem comunica é a fonte de informações e quem recebe é quem processa a informação, portanto a mensagem deve ser enviada da forma mais clara possível.

Neste projeto foi montado um plano de comunicação para gerenciar todos os encontros e conversas entre os integrantes da equipe, cliente e orientador.

Interessados	Descrição	Método	Encontro
Equipe de projeto	Conversa inicial apresentação de temas	Reunião Presencial	16/02/2017
Equipe de projeto/ Cliente	Levantamento de requisitos	Reunião Presencial	20/02/2017
Equipe de projeto	Levantamento de requisitos	Reunião Presencial	Semanal

	técnicos		
Equipe de projeto	Desenvolvimento e apresentação da Proposta.	Reunião Presencial/ e-mail	21/02/2017 a 24/02/2017
Equipe de desenvolvimento com orientador	Acompanhamento do projeto	Reunião Presencial	Quinzenalmente
Testes	Verificação da aplicação e levantamento de erros	E-mail	Final de execução de atividade.
Gerente de projeto	Status report	E-mail	Final de execução de teste.
Equipe de projeto/ Cliente	Feedback do produto	Reunião Presencial	Mensal
Equipe de projeto	Encerramento do projeto	Reunião Presencial	Final de execução de atividade

*Tabela 8 Plano de Comunicação*

### 3. ARQUITETURA

#### 3.1. OBJETIVOS DA ARQUITETURA

O objetivo principal da arquitetura é apresentar de forma clara e detalhada a visão física, software de aplicação e visão lógica do projeto.

#### 3.2. VISÃO FÍSICA

O gestor acessa a interface web para realizar: cadastro usuários, baixar imagens, realizar rateio e cadastrar eventos na agenda.

Usuário acessa o aplicativo para smartphone e realiza: cadastro de evento visualiza imagens e envia mensagem off-line.



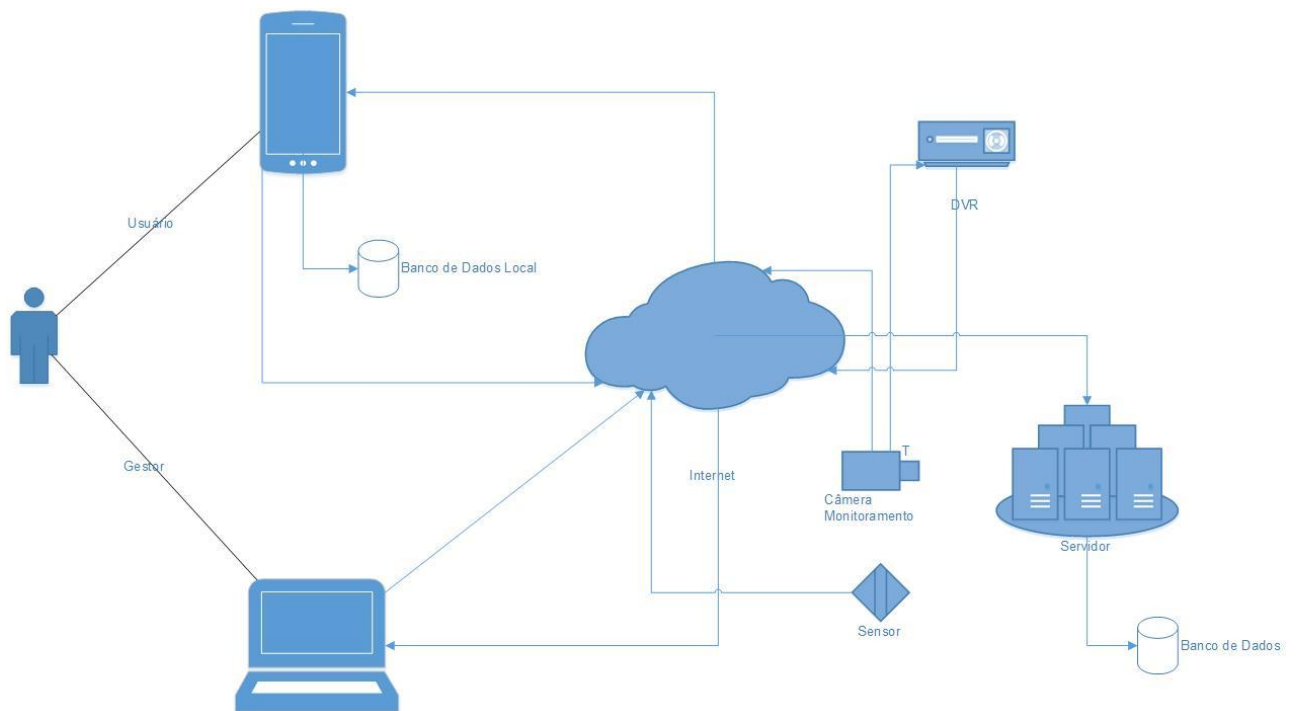


Figura 9 – Arquitetura

### 3.2.1. Descrição dos Principais Componentes

Para testes do aplicativo mobile escolhemos utilizar o Smartphone MotoG5 com as seguintes especificações:

- Processador Octa-Core
- 2GB de memória RAM
- 32GB de memória de armazenamento
- Tela Full HD de 5"

Para desenvolvimento do aplicativo será utilizado um notebook com a seguinte especificação:

- Notebook SIM+ 1060M.
- 4GB de memória RAM.
- 500GB de HD.
- Processador AMD Dual-Core C-60.
- Sistema Operacional Windows 8 x86.

Utilizaremos um servidor voltado para aplicação web e banco de dados com as seguintes especificações:

- Máquina montada.
- 4GB de memória RAM.

- 2 HD's de 160GB.
- Processador Pentium Dual-Core E 500 2.70GHz.
- Sistema Operacional Windows 10 x64.

Para teste do aplicativo será utilizado câmera de monitoramento e DVR com endereço IP.

### 3.3. SOFTWARE DE APLICAÇÃO

Os softwares utilizados para o desenvolvimento serão os free ou trial.

- Servidor de aplicação-WEB: Tomcat.
- Banco de dados: MYSQL.
- Aplicativo móbile Android e Visual Studio.
- Aplicação: Eclipse Neon.
- Comunicação com rede externa VNC.

### 3.4. VISÃO LÓGICA

O projeto será dividido em camadas para facilitar futuras manutenções e atualizações. Com isso no sistema será usado o modelo MVC:

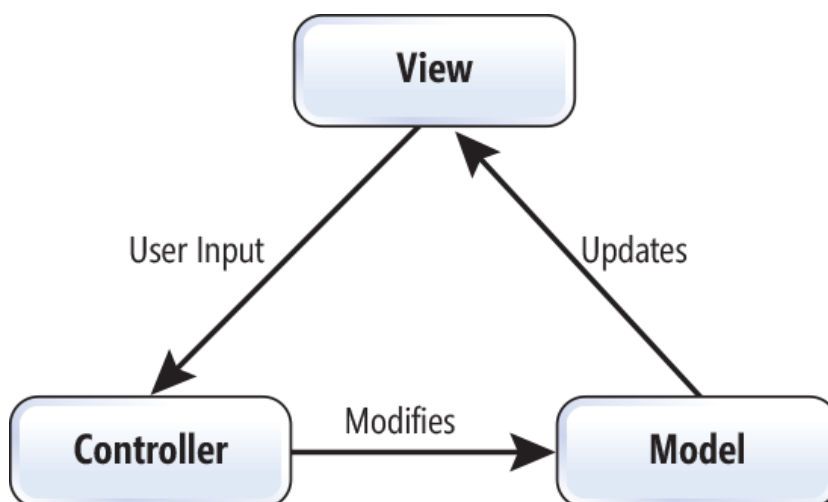


Figura 10 MVC

MCV:

Camada de visão, disponibilizar informações da aplicação na tela para o usuário;

Camada de controle, controles de chamadas realizados pela camada de visão;

Camada de modelo, objetos e regras de negócio.

Camada de serviço, camada responsável por distribuir serviços via Webservice para o aplicativo MóBILE utilizar.

## 4. MODELO DE CASO DE USO

### 4.1. OBJETIVO DO MODELO DE CASO DE USO

O modelo de caso de uso tem como objetivo principal demonstrar de forma gráfica as funcionalidades do sistema a ser desenvolvido, o que permite ajustes no projeto.

### 4.2. CASOS DE USO DO SISTEMA

Os modelos de casos de uso serão apresentados de acordo com cada funcionalidade bem como uma breve descrição e seus diagramas.

### 4.3. DIAGRAMA DE CASO DE USO

O diagrama de caso de uso é uma ferramenta utilizada para levantamento de requisitos do sistema, uma forma gráfica de apresentar como o sistema será dividido. O caso de uso que apresenta o “Mexeriqueiro” será dividido conforme a figura 11, para acesso ao sistema o ator deverá realizar o “Login” no sistema, o caso de uso que apresenta o acesso do Gestor, a Equipe de Segurança e a Polícia está na figura 12, o caso de uso que apresenta o acesso do Usuário Comum está na figura 13.

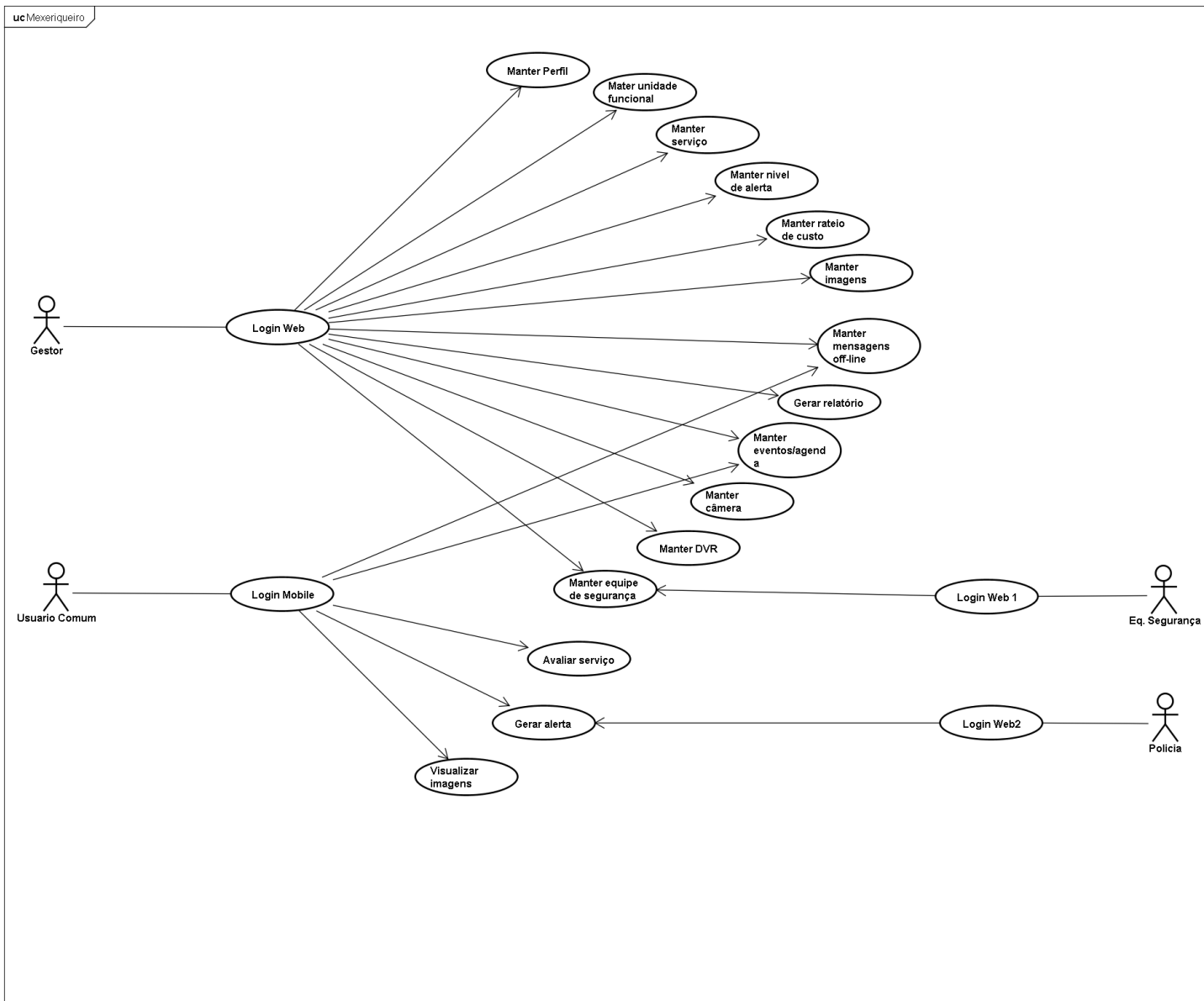


Figura 11 – Visão geral do sistema

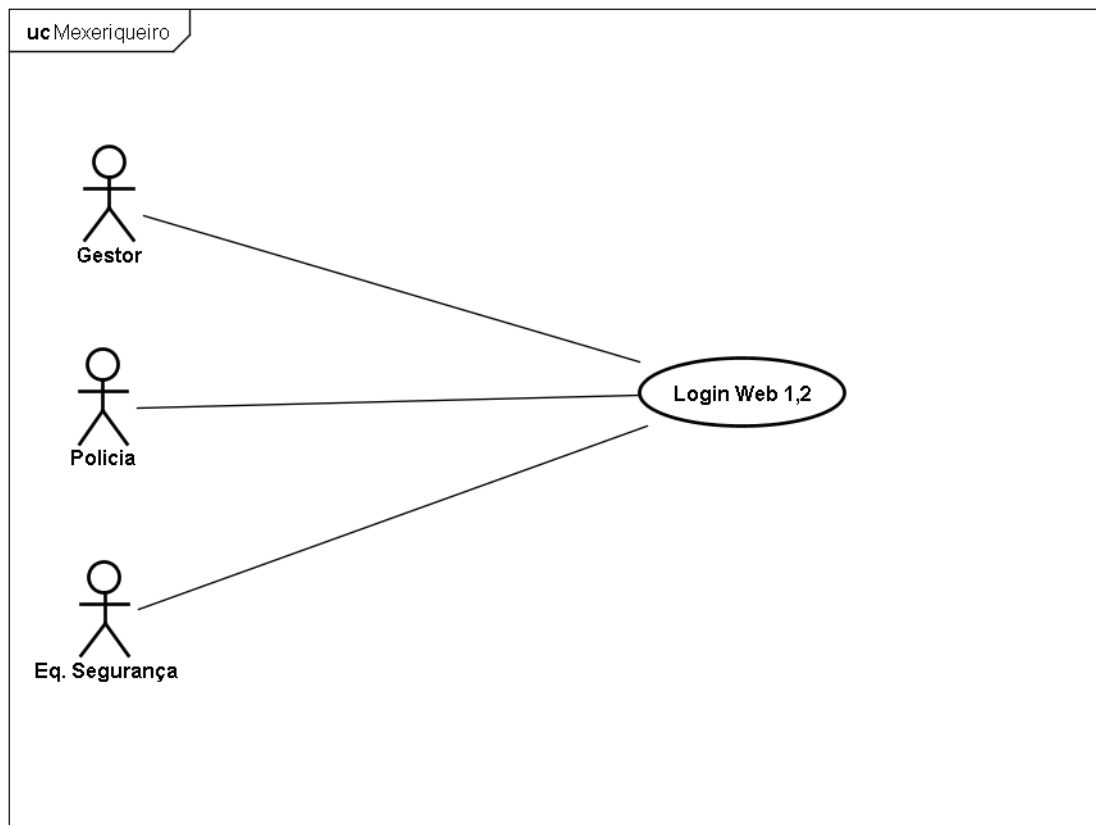


Figura 12 - Caso de uso "Login" Web

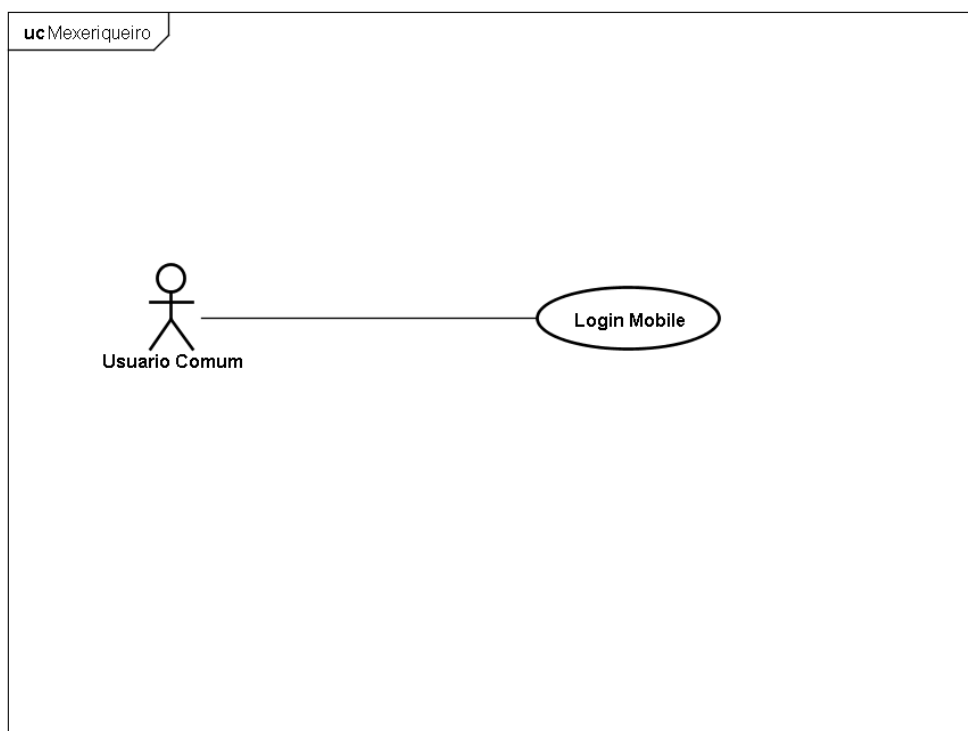


Figura 13 - Caso de uso "Login" Móble

#### 4.4. ATORES

O ator é um estereótipo utilizado para definir o papel que um usuário irá representar no sistema, demonstrar de forma visual a interação que deve ser realizada no sistema, os atores que irão interagir com o sistema estão representados na tabela 9.

Atores	Descrição
Gestor	Terá acesso aos sistemas Web e Móbile.
Usuário comum	Terá acesso apenas ao aplicativo Móbile
Equipe de segurança	Receberá mensagens de alerta (nível médio)
Polícia	Receberá mensagens de alerta (nível alto)

*Tabela 9 - Atores*

#### 4.5. CASOS DE USO

Os casos de uso que serão apresentados neste trabalho estão apresentados na tabela 10

Caso de uso	Descrição
Manter Perfil	O gestor irá: cadastrar, excluir e editar o perfil dos usuários comuns.
Manter Unidade Funcional	O gestor irá: cadastrar, excluir e editar cada tipo de unidade funcional. (Ex: casa, igreja, escola, etc.).
Manter Serviço	O gestor irá: cadastrar, excluir e editar cada prestador de serviço.
Manter Câmera	O gestor irá: cadastrar, excluir e editar os equipamentos disponíveis de acordo com o padrão.
Manter Mensagens Off-line	O gestor irá incluir e excluir mensagens
Manter Eventos/Agenda	O gestor irá: cadastrar, excluir e editar os eventos.

*Tabela 10 – Casos de Uso*

#### 4.6. ESPEFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

##### 4.6.1. SISTEMA WEB

##### **4.6.1.1. CASO DE USO REALIZARLOGIN**

Nome:	UC1-Realizar Login
Ator:	Gestor

Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator acesso as funcionalidades do sistema.
Fluxo básico	
1. Sistema exibe tela de “Realizar Login”, com os campos: “E-mail”, “Senha” e os botões “Entrar” e “Esqueceu a senha”. 2. O ator informa o “E-mail” e “Senha”. 3. O ator seleciona a opção de “Entrar”. (FA1) 4. O sistema autentica o “E-mail” e “Senha”. (FE1, FE2) 5. Sistema apresenta a tela principal do Gestor. 6. Fim caso de uso.	
Fluxo alternativo	
FA1 – Esqueceu a senha 1. Usuário seleciona botão “Esqueceu a senha”. 2. Sistema exibe a mensagem: “Insira e-mail”. 3. Ator confirma e-mail. 4. Sistema valida e-mail fornecido. (FE2) 5. Sistema encaminha a nova senha ao e-mail do usuário e altera o campo senha da base de dados. (MSG03) 6. Fim de caso de uso.	
Fluxo de exceção	
FE1 - Dados Inválidos Caso o ator informe “E-mail” ou “Senha” incorretos. 1. O sistema exibe na tela a mensagem (MSG01). 2. Fim de caso de uso. FE2 – E-mail Inválido Caso o ator informe e-mail incorreto ou que não esteja cadastrado: 1. O sistema apresenta mensagem (MSG02,). 2. Fim de caso de uso.	
Pré-condições:	O ator deve estar cadastrado na base de dados. O equipamento deve possuir conexão com a internet.
Pós-condições:	Após a realização com sucesso do caso de uso o ator poderá escolher a opção a realizar no sistema.
Mensagens	MSG01: “Os campos e-mail ou senha estão

	<p>incorretos”.</p> <p>MSG02: “E-mail inválido, favor adicionar e-mail correto”.</p> <p>MSG03: “Nova senha enviada para e-mail”</p>
Regra de negocio	
<p>RN1 – Caso o ator adicione e-mail com preenchimento incorreto será apresentado a MSG02.</p> <p>RN2 – Caso o ator adicione e-mail não cadastrado na base de dados será apresentado a MSG03.</p>	

Tabela 11 – Caso de uso “Login”

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – REALIZAR LOGIN

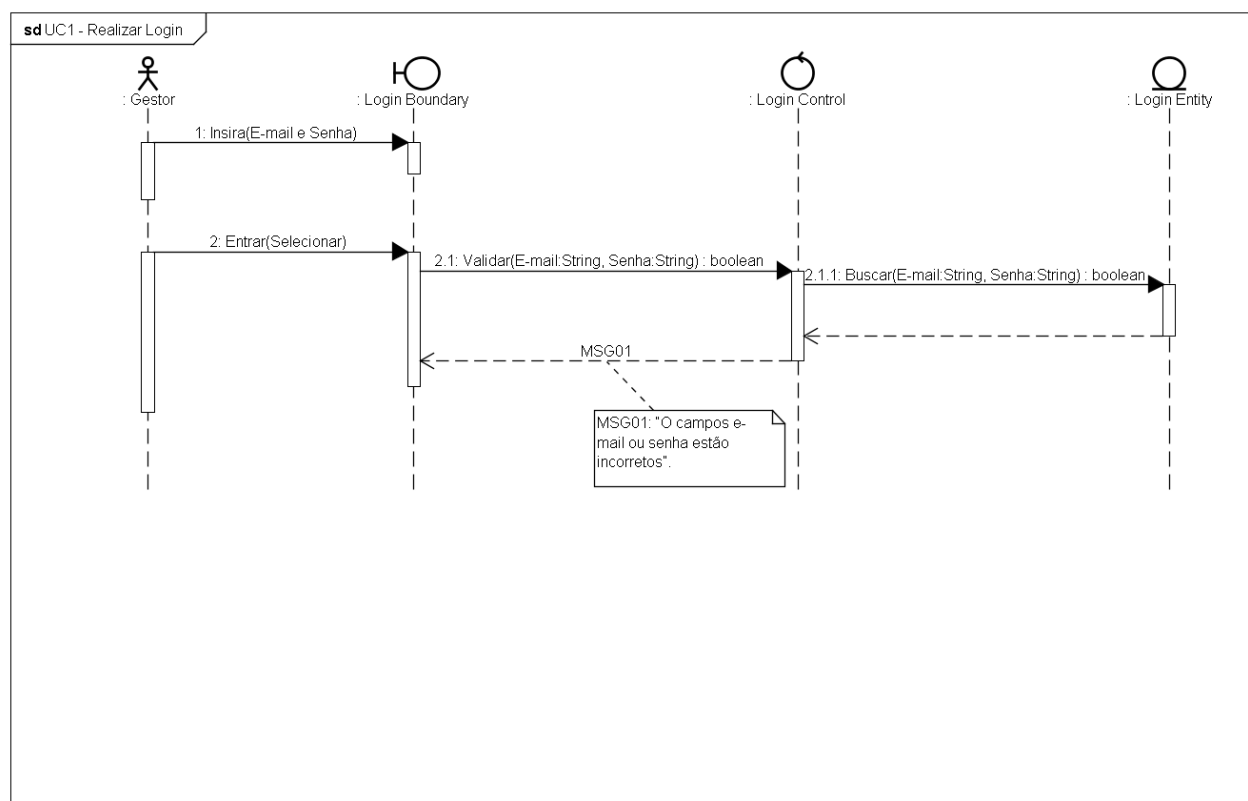


Figura 14 – Diagrama de Sequencia – “Realizar Login”



DIAGRAMA DE CLASSE – REALIZAR LOGIN

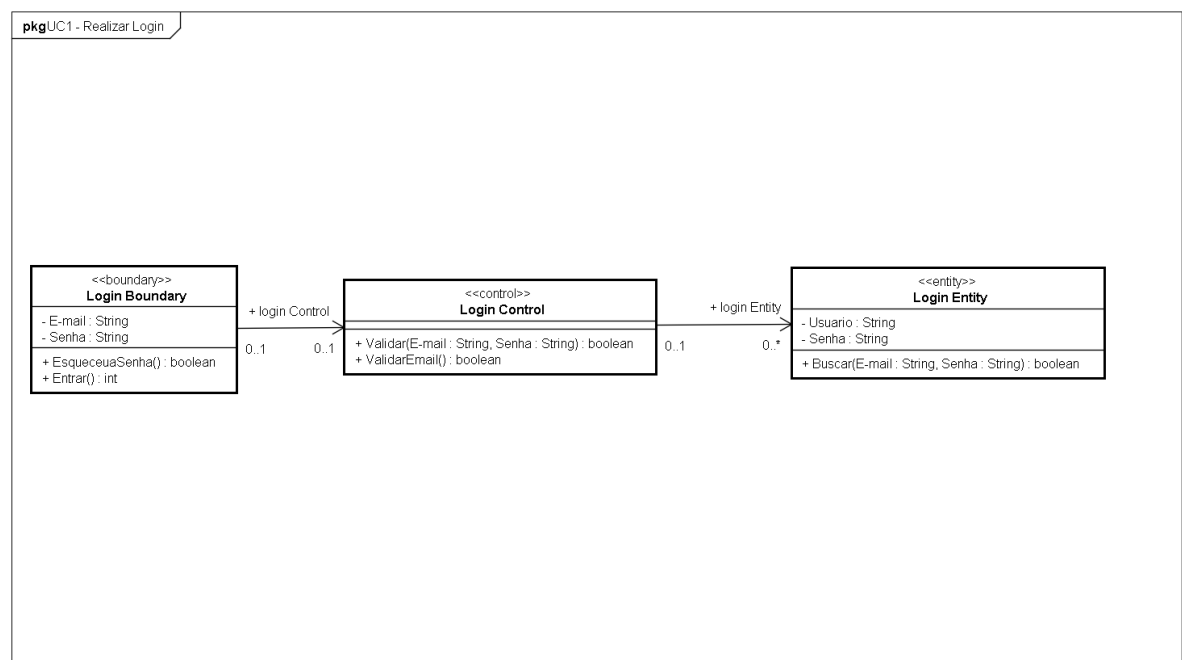


Figura 15 – Diagrama de Classe – “Realizar Login”

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – LOGIN – FLUXO ALTERNATIVO 1 – RESETAR SENHA

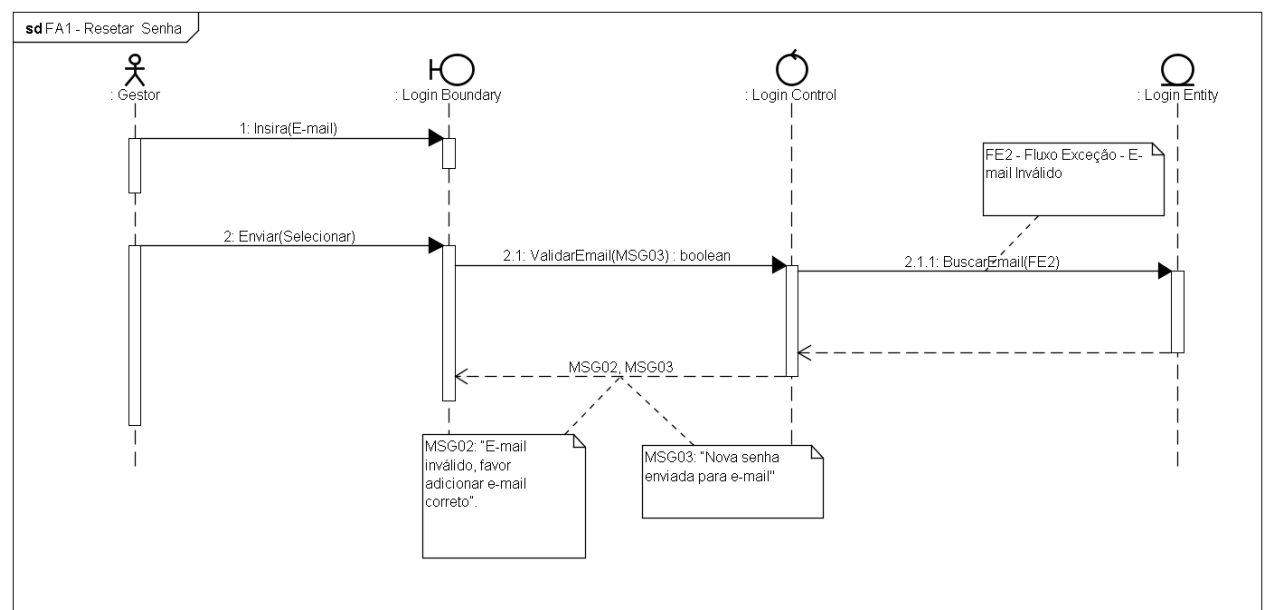


Figura 16 – Diagrama de Sequencia – FA1

4.6.1.2. CASO DE USO MANTER PERFIL

Nome:	UC2 - Manter perfil
Ator:	Gestor
Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator incluir, editar e excluir

	um perfil de usuário comum.
Fluxo básico	
1. O sistema apresentara tela de “Perfil” com as opções: “Cadastro” e “Pesquisa”. 2. Selecionada a opção de “Cadastro” o sistema apresentara a tela com formulário para preenchimento de dados, com os campos: Nome (*), endereço (*), número (*), e-mail (*), quantidade de moradores (*), unidade funcional e telefone. (FE2) 3. Ao final do preenchimento do formulário o ator poderá selecionar as opções: “Salvar” ou “Voltar”. (FA1). 4. Selecionada a opção de “Pesquisa” o sistema apresentara a tela com campos para preenchimento: Nome, e-mail e número. 5. Ao final do preenchimento o ator poderá selecionar as opções “Pesquisa” ou “Voltar”. (FA1) (FE1) 6. Ao final da pesquisa o sistema apresentara ao ator a opção de “Excluir” e “Editar”. (FA2, FA3). 7. Fim de caso de uso.	
Fluxo alternativo	
FA1 – Voltar 1. Selecionada a opção “Voltar” o sistema voltar para a tela anterior. 2. Fim de caso de uso FA2 – Excluir 1. Selecionada a opção “Excluir” o sistema irá apresentar a mensagem MSG01, o ator selecionara a opção “Sim” ou “Não”. 2. Selecionada a opção “Sim” o usuário será excluído da base de dados. 3. Selecionada a opção “Não” o sistema volta para tela onde apresenta o usuário 4. Fim de caso de uso FA3 – Editar 1. Selecionada a opção “Editar” o sistema irá apresentar o formulário com os dados do usuário, ao final da edição o ator poderá “Salvar” ou “Voltar”. (FA1, FA2) 2. Fim de caso de uso	

Fluxo de exceção	
<p>FE1 – Pesquisa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o sistema não encontre o usuário, a seguinte mensagem será apresentada MSG02, o ator poderá selecionando a opção “Voltar”. (FA2)</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>FE2 – Campos obrigatórios</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o ator não preencha algum campo obrigatório sistema apresentará a mensagem MSG03</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol>	
Pré-condições:	<p>O ator deve realizar o “Login” no sistema e selecionar opção de “Perfil”.</p> <p>O equipamento deve possuir conexão com a internet.</p>
Pós-condições:	Ao final do caso de uso o sistema terá a base de dados alterada com a inclusão, exclusão e/ou alteração do perfil de um usuário.
(*)	Campo obrigatório
Mensagens	<p>MSG01: “Deseja realmente excluir este usuário?”.</p> <p>MSG02: “Usuário não encontrado”.</p> <p>MSG03: “O campo obrigatório não foi preenchido”.</p>
Regras de Negocio	
RN1 – Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.	

*Tabela 12 – Caso de uso Manter Perfil*

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER PERFIL – CADASTRO

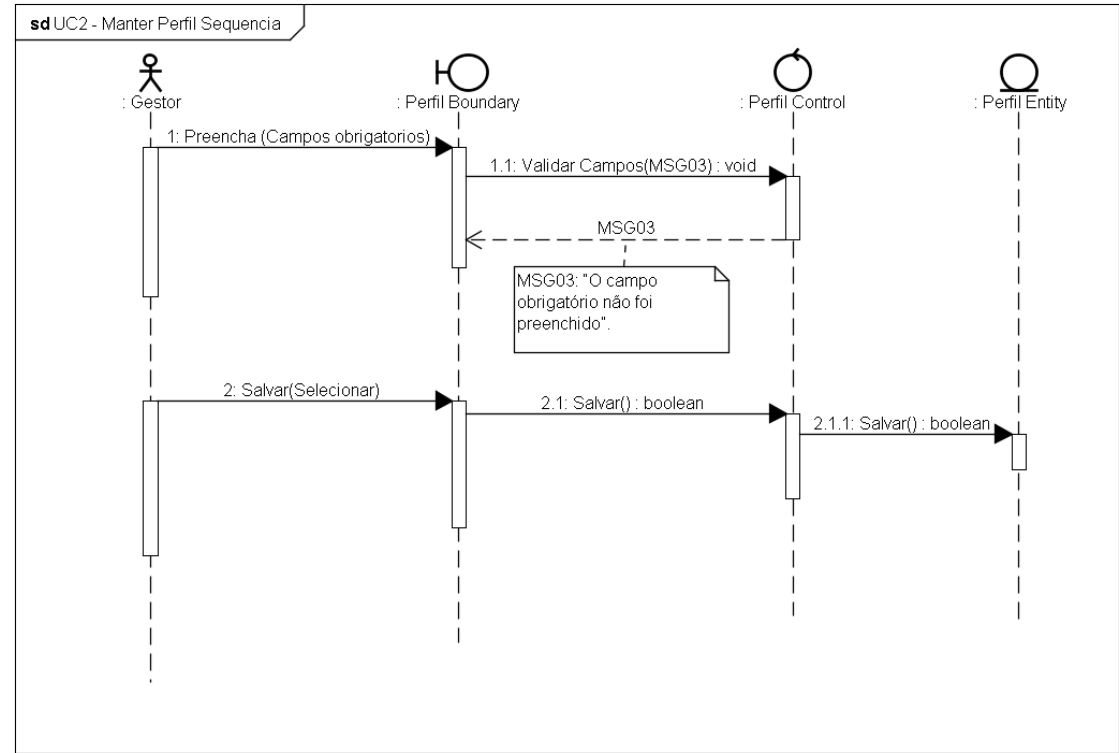


Figura 17 – Diagrama de Sequencia – Manter Perfil - Cadastro

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER PERFIL – PESQUISA

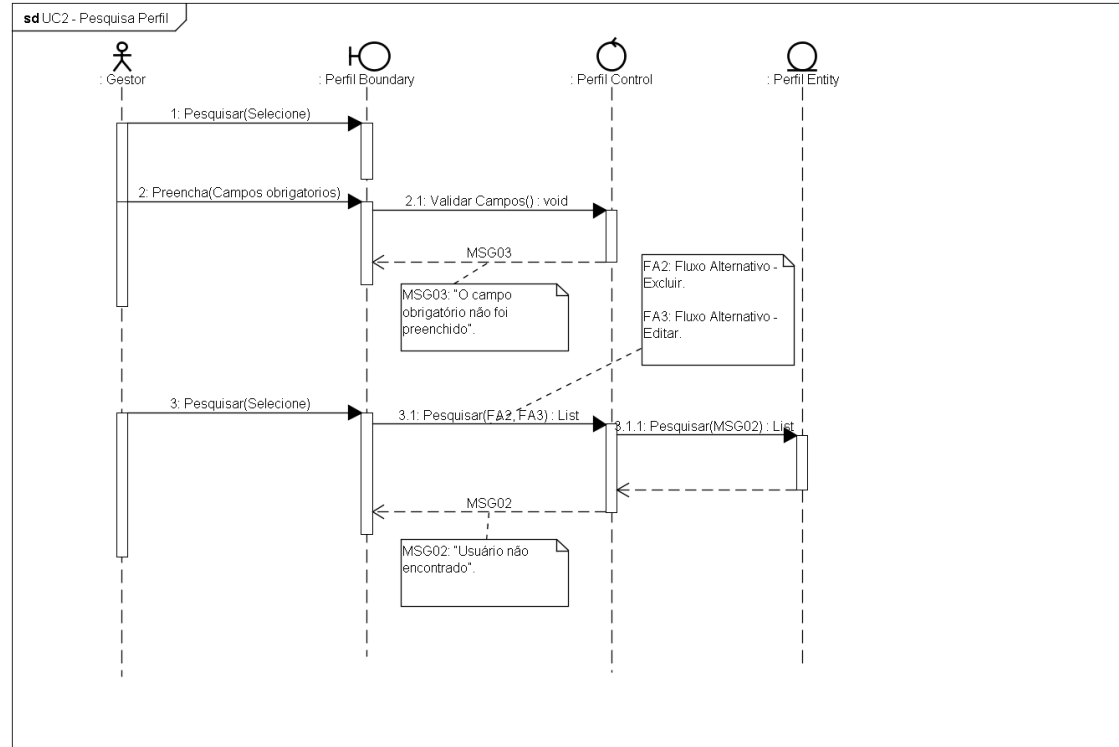


Figura 18 – Diagrama de Sequencia – Manter Perfil - Pesquisa

DIAGRAMA DE CLASSE – MANTER PERFIL

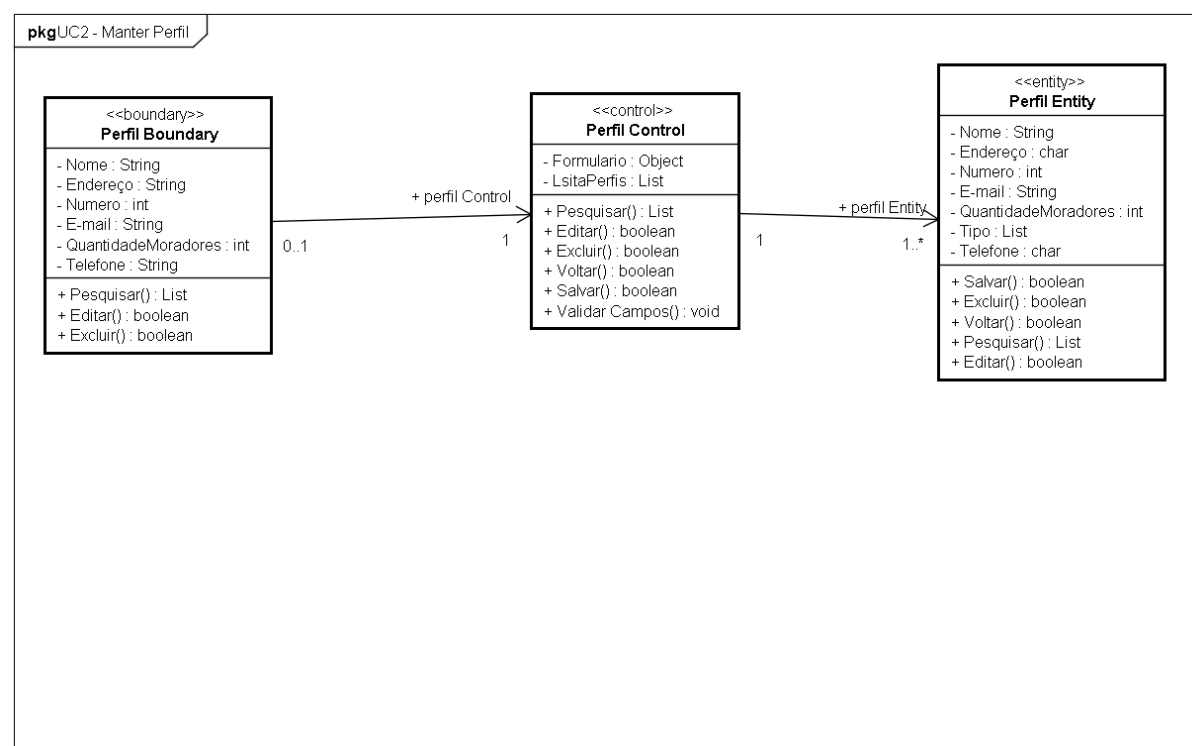


Figura 19 – Diagrama de Classe Manter Perfil

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER PERFIL - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 2 – EXCLUIR

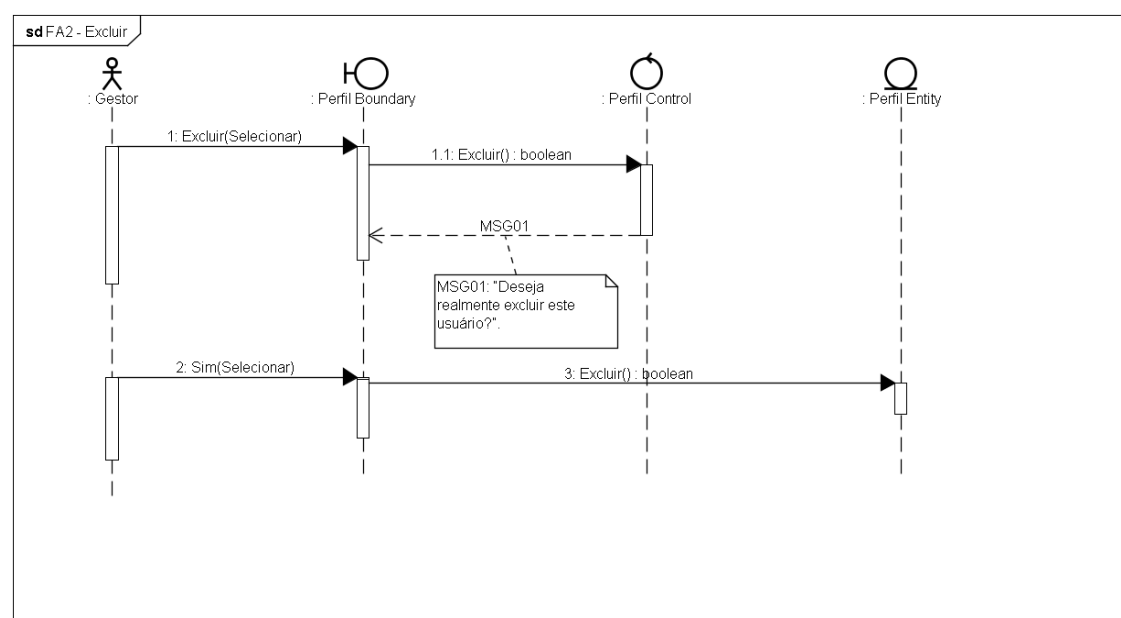


Figura 20 – Diagrama de Sequencia – FA2

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER PERFIL - PESQUISA – FLUXO  
ALTERNATIVO 3 – EDITAR

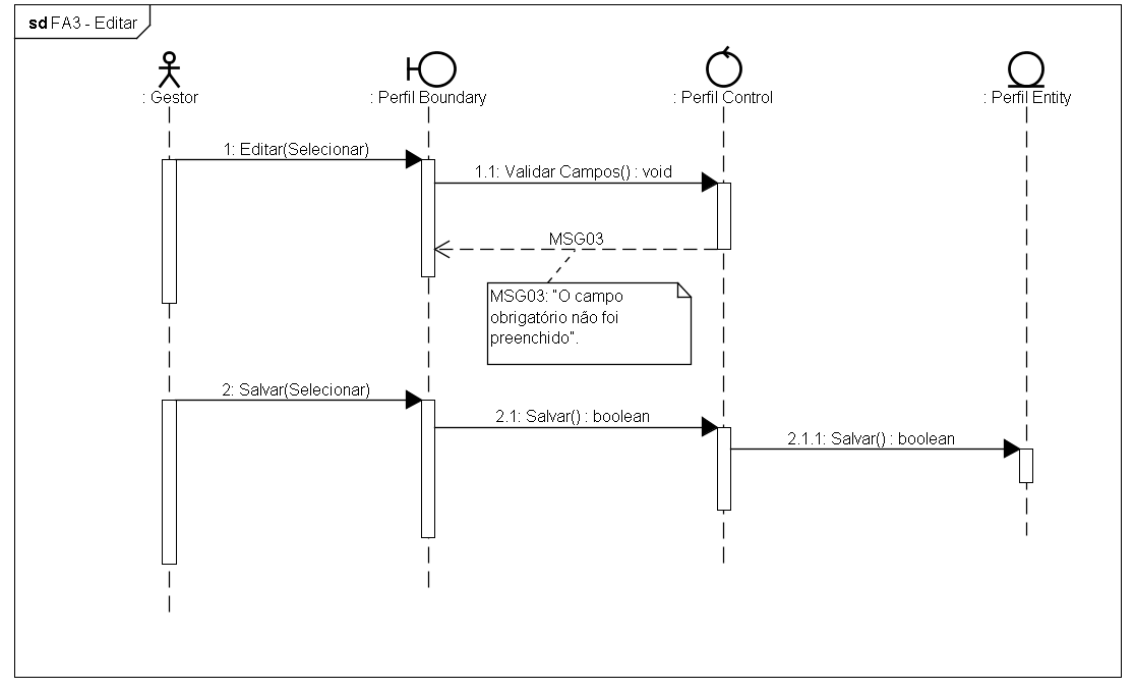


Figura 21 – Diagrama de Sequencia – FA3

4.6.1.3. CASO DE USO MANTER UNIDADE FUNCIONAL

Nome:	UC3 - Manter unidade funcional
Ator:	Gestor
Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator incluir, editar e excluir o tipo de unidade funcional.
Fluxo básico	
1. O sistema apresentara tela com as opções: “Cadastro” e “Pesquisa”.	
2. Selecionada a opção de cadastro o sistema apresentara a tela com formulário para preenchimento de dados, com os campos: Tipo (*), endereço (*), número (*). (FE2)	
3. Ao final do preenchimento do formulário o ator poderá selecionar as opções: “Salvar” ou “Voltar”. (FA1).	
4. Selecionada a opção de pesquisa o sistema apresentara a tela com campos para preenchimento: Endereço e número (*).	
5. Ao final do preenchimento o ator poderá selecionar as opções “Pesquisar” ou “Voltar”. (FA1) (FE1)	
6. Ao final da pesquisa o sistema apresentara ao ator a opção de “Excluir” e “Editar”. (FA2, FA3)	

7. Fim de caso de uso.	
Fluxo alternativo	
<p>FA1 – “Voltar”</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Voltar” o sistema irá voltar para a página anterior.</li> <li>2. Fim de caso de uso.</li> </ol> <p>FA2 – Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Excluir” o sistema irá apresentar a mensagem MSG01, o ator selecionara a opção “Sim” ou “Não”.</li> <li>2. Selecionada a opção “Sim” o usuário será excluído da base de dados.</li> <li>3. Selecionada a opção “Não” o sistema volta para tela onde apresenta o usuário</li> <li>4. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>2</p> <p>FA3 – Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Editar” o sistema irá apresentar o formulário com os dados da unidade funcional, ao final da edição o ator poderá “Salvar” ou “Voltar”. (FA1)</li> <li>2. Fim de caso de uso.</li> </ol>	
Fluxo de exceção	
<p>FE1 – Pesquisa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o sistema não encontre o usuário, a seguinte mensagem será apresentada MSG02, o ator poderá selecionando a opção “Voltar”. (FA1)</li> <li>2. Fim de caso de uso.</li> </ol> <p>FE2 – Campos obrigatórios</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o ator não preencha algum campo obrigatório sistema apresentará a mensagem MSG03</li> <li>2. Fim de caso de uso.</li> </ol>	
Pré-condições:	O ator deve realizar o “Login” no sistema e selecionar opção de unidade funcional.
Pós-condições:	Ao final do caso de uso o sistema terá a base de dados alterada com a inclusão, exclusão e alteração

	de uma unidade funcional.
(*)	Campo obrigatório
Mensagens	MSG01: “Deseja realmente excluir esta unidade funcional?”. MSG02: “Unidade funcional não encontrada”. MSG03: “O campo obrigatório não foi preenchido”.
Regras de Negocio	
RN1 Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos	

Tabela 13 – Caso de uso Manter Unidade Funcional

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER UNIDADE FUNCIONAL – CADASTRO.

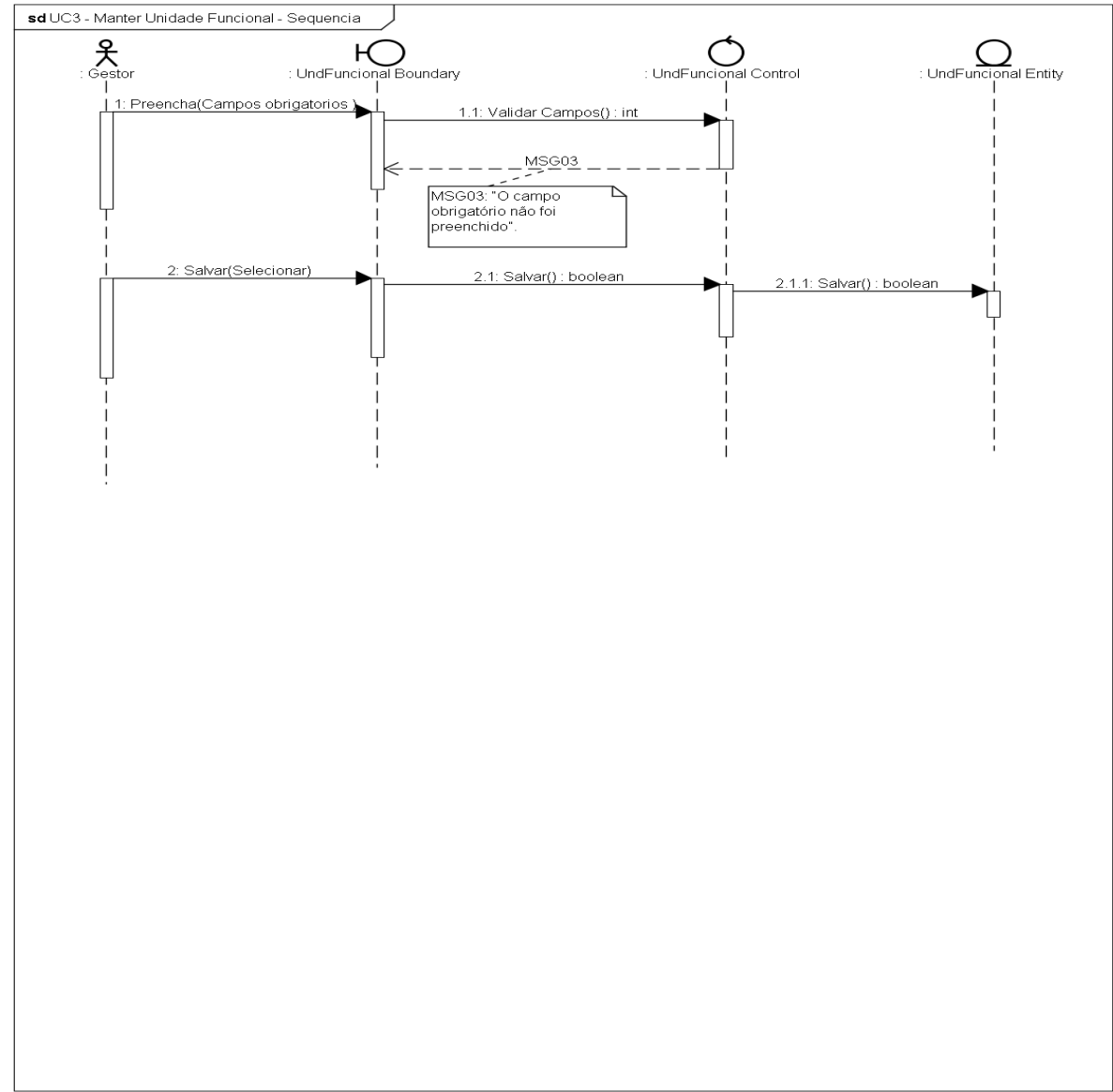


Figura 22 – Diagrama de Sequencia-Manter Unidade Funcional



DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER UNIDADE FUNCIONAL – PESQUISA.

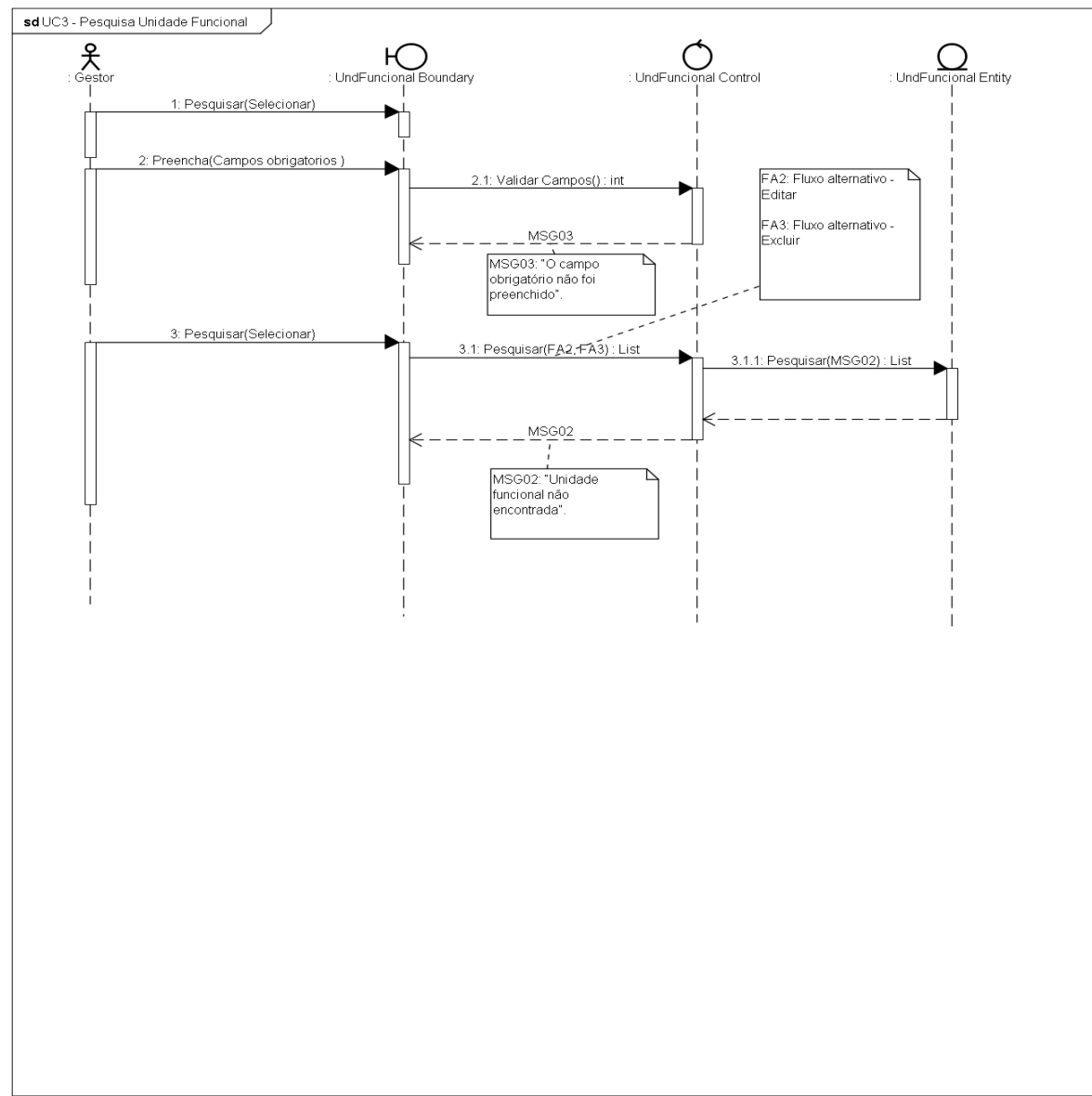


Figura 23 – Diagrama de Sequencia – Manter Unidade Funcional Pesquisa

DIAGRAMA DE CLASSE – MANTER UNIDADE FUNCIONAL

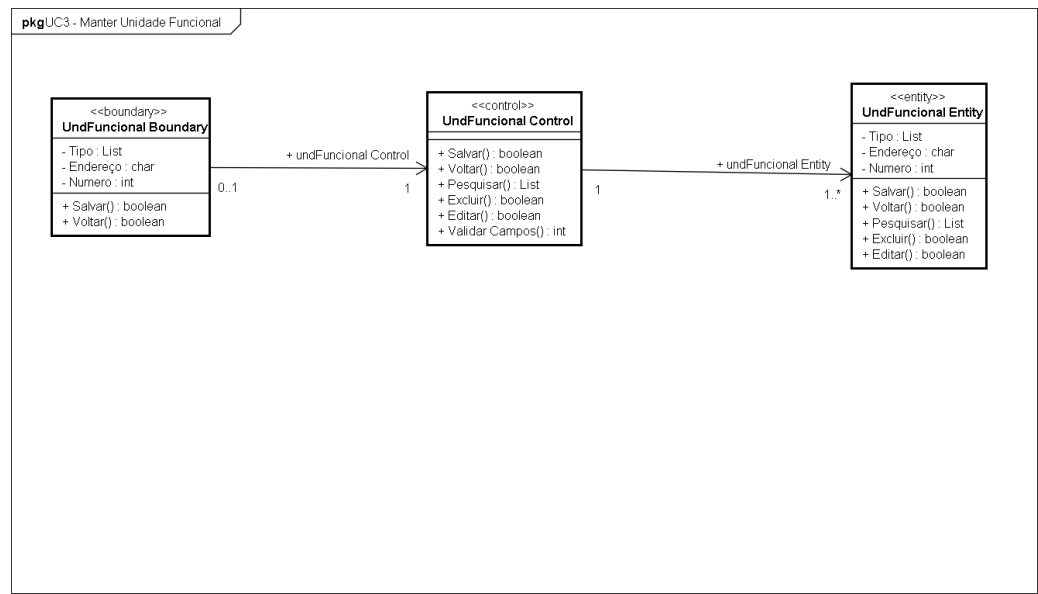


Figura 24 – Diagrama de Classe – Manter Unidade Funcional

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER UNIDADE FUNCIONAL - PESQUISA  
– FLUXO ALTERNATIVO 2 – EXCLUIR

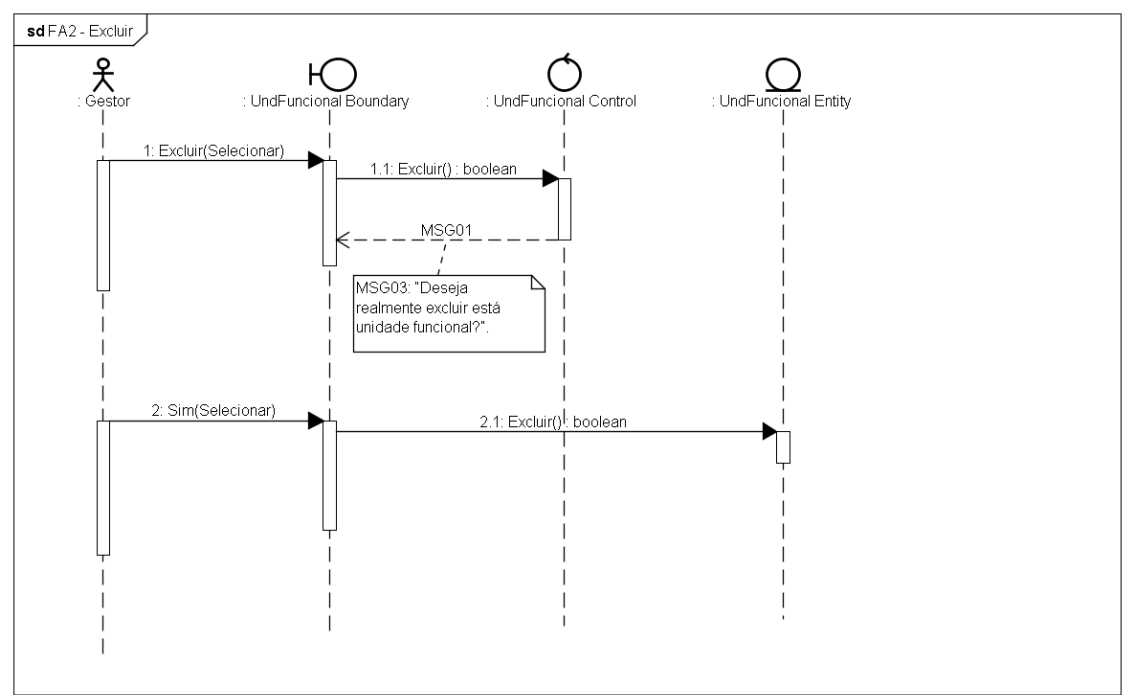


Figura 25 – Diagrama de Sequencia – Manter Unidade Funcional FA2 - Excluir

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER UNIDADE FUNCIONAL - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 3 – EDITAR

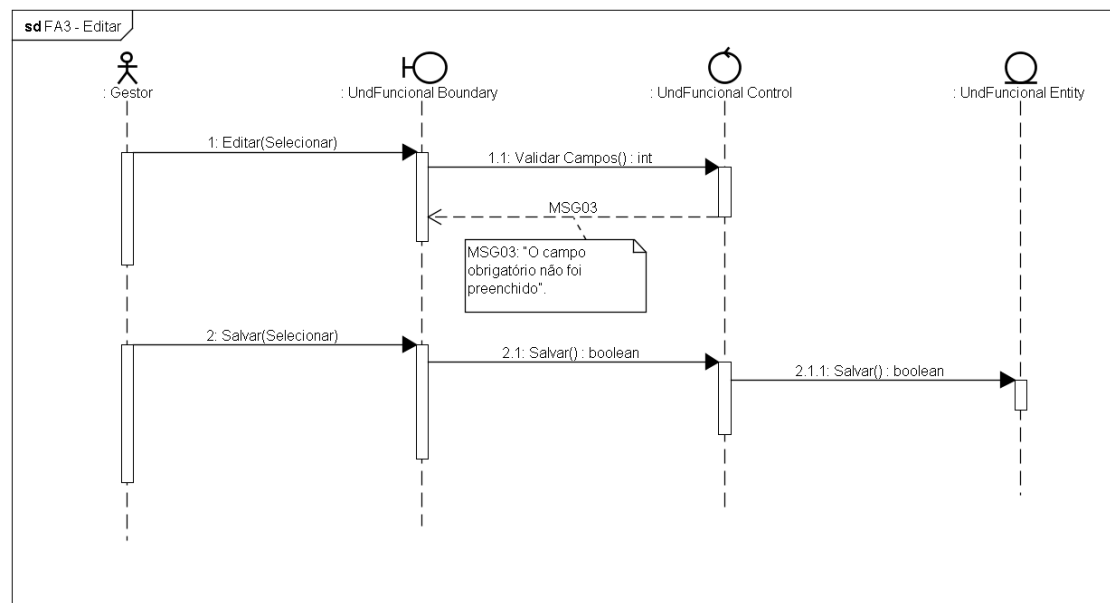


Figura 26 – – Diagrama de Sequencia – Manter Unidade Funcional FA3 - Editar

### 4.6.1.4. CASO DE USO MANTER SERVIÇO

Nome:	UC4- Manter serviço
Ator:	Gestor
Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator incluir, editar e excluir qualquer prestador de serviço.
Fluxo básico	
1. O sistema apresentara tela com as opções: “Cadastro” e “Pesquisa”. 2. Selecionada a opção de cadastro o sistema apresentara a tela com formulário para preenchimento de dados, com os campos: Nome (*), CNPJ, Telefone (*). (FE2) 3. Ao final do preenchimento do formulário o ator poderá selecionar as opções: “Salvar” e “Voltar”. (FA1). 4. Selecionada a opção de “Pesquisa” o sistema apresentara a tela com campos para preenchimento: Nome (*) e Telefone (*). 5. Ao final do preenchimento o ator poderá selecionar as opções “Pesquisa” ou “Voltar”. (FA1), (FE1) 6. Ao final da pesquisa o sistema apresentara ao ator a opção de “Excluir” ou “Editar”. (FA2, FA3). 7. Fim de caso de uso.	
Fluxo alternativo	

<p>FA1 – Voltar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Voltar” o sistema voltar para a tela anterior.</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>FA2 – Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Excluir” o sistema irá apresentar a mensagem MSG01, o ator selecionara a opção “Sim” ou “Não”.</li> <li>2. Selecionada a opção “Sim” o prestador de serviço será excluído da base de dados.</li> <li>3. Selecionada a opção “Não” o sistema volta para tela onde apresenta o prestador de serviço.</li> <li>4. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>FA3 – Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Editar” o sistema irá apresentar o formulário com os dados do prestador de serviço, ao final da edição o ator poderá “Salvar” ou “Voltar”. (FA1)</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol>	
Fluxo de exceção	
<p>FE1 – Pesquisa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o sistema não encontre o prestador de serviço, a seguinte mensagem será apresentada MSG02, o ator poderá selecionando a opção “Voltar”. (FA1)</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>FE2 – Campos obrigatórios</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o ator não preencha algum campo obrigatório sistema apresentará a mensagem MSG03</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol>	
Pré-condições:	<p>O ator deve realizar o “Login” no sistema e selecionar opção de “Serviço”.</p> <p>O equipamento deve possuir conexão com a internet.</p>
Pós-condições:	<p>Ao final do caso de uso o sistema terá a base de dados alterada com a inclusão, exclusão e/ou alteração do prestador de serviço.</p>
(*)	Campo obrigatório

Mensagens	<p>MSG01: “Deseja realmente excluir este prestador de serviço?”.</p> <p>MSG02: “Prestador de serviço não encontrado”.</p> <p>MSG03: “O campo obrigatório não foi preenchido”.</p>
Regras de Negocio	
RN1 – Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.	

Tabela 14 – Caso de uso Manter Serviço

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER SERVIÇO - CADASTRO

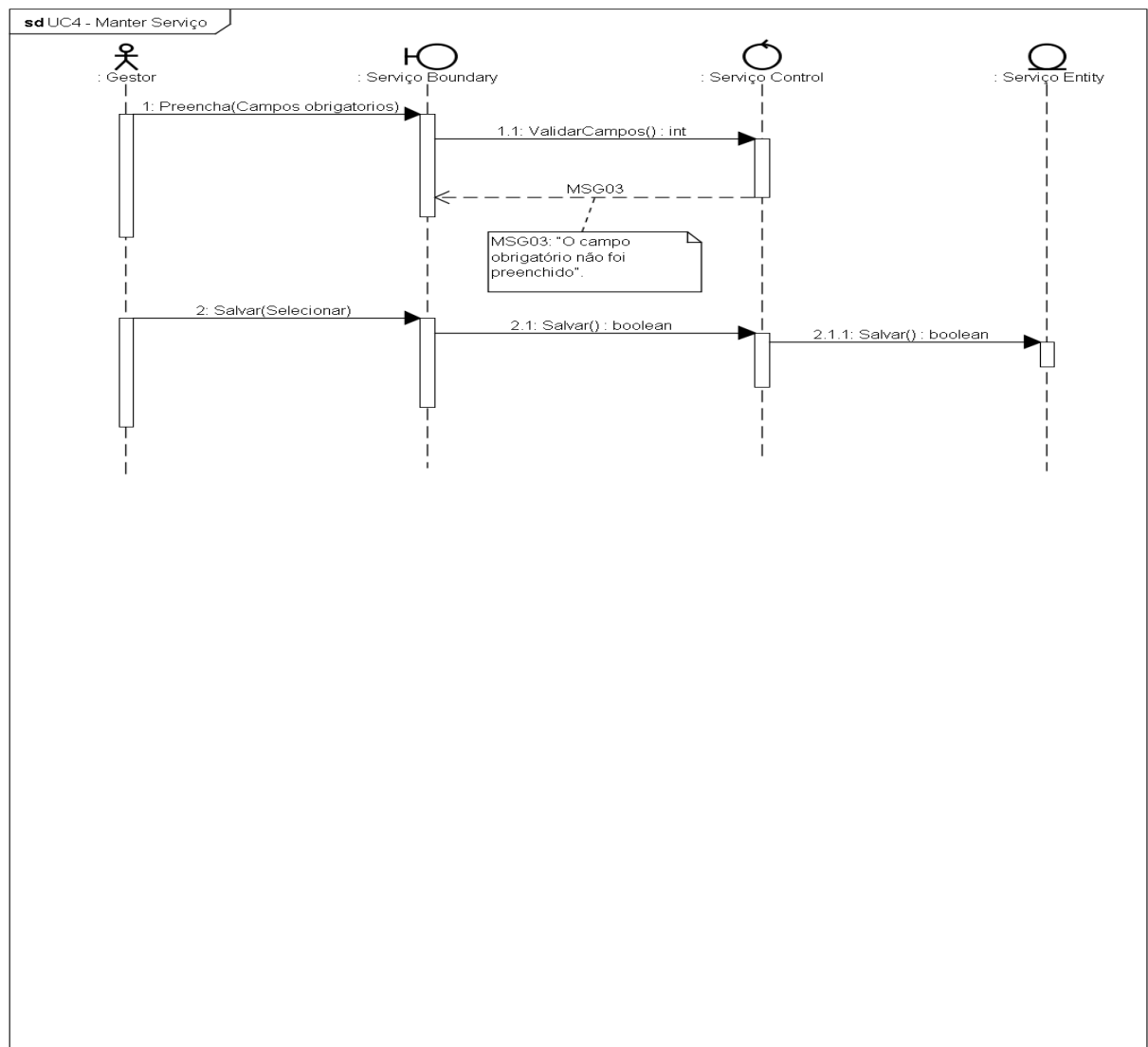


Figura 27 – Diagrama de Sequencia– Manter Serviço - Cadastro

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER SERVIÇO - PESQUISA

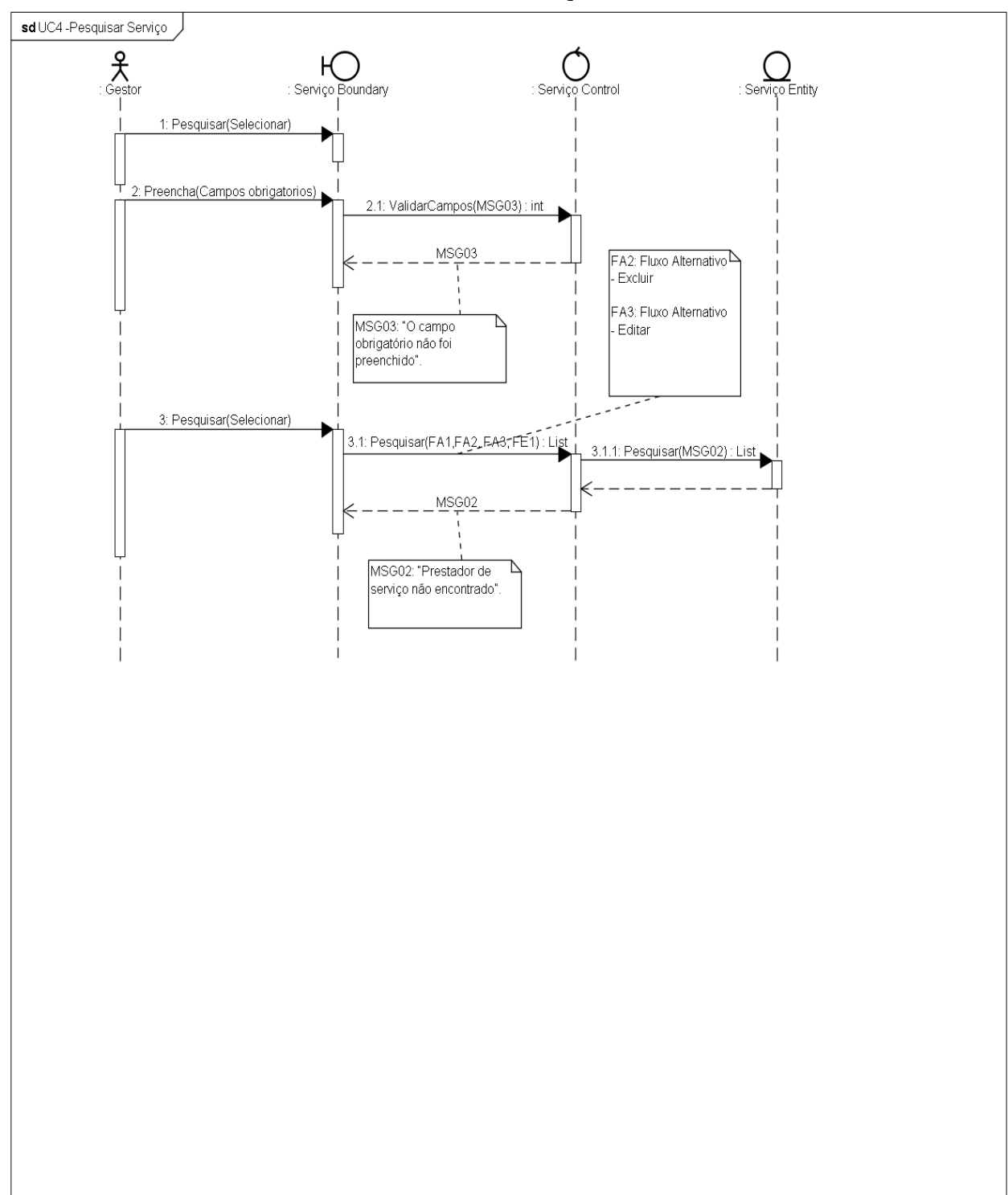


Figura 28 – Diagrama de Sequencia – Manter Serviço - Pesquisa

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER SERVIÇO - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 2 – EXCLUIR

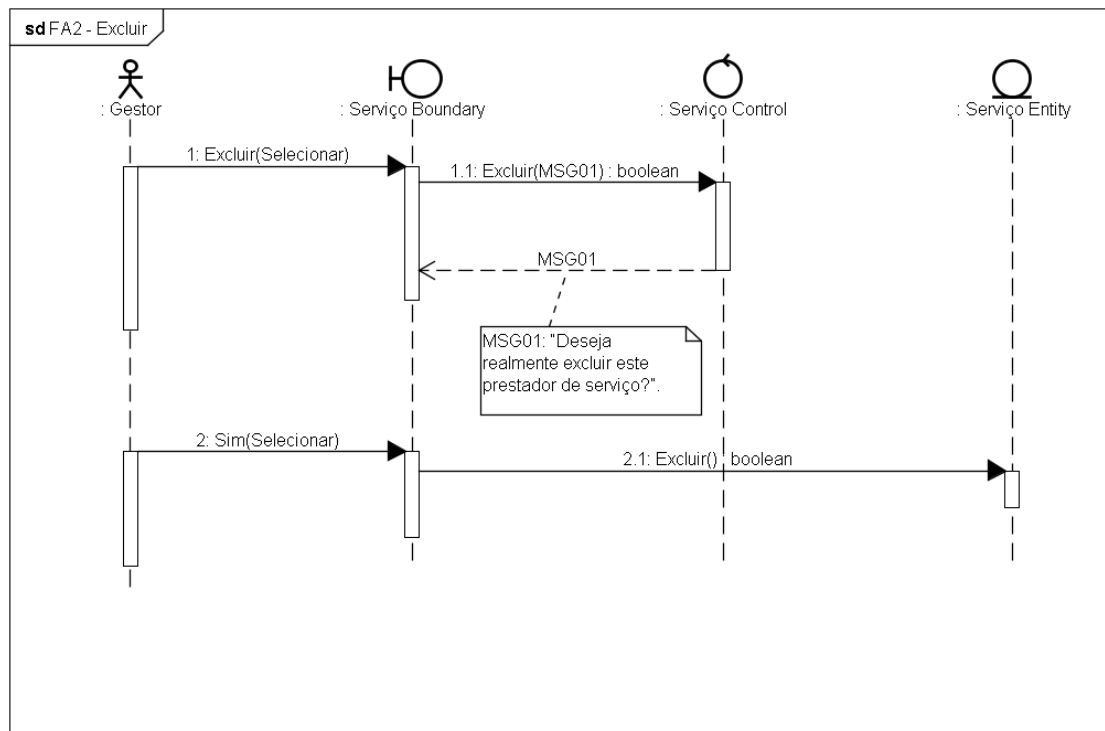


Figura 29 – Diagrama de Sequencia – Manter Serviço - Pesquisa – FA2– Excluir

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER SERVIÇO - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 3 – EDITAR

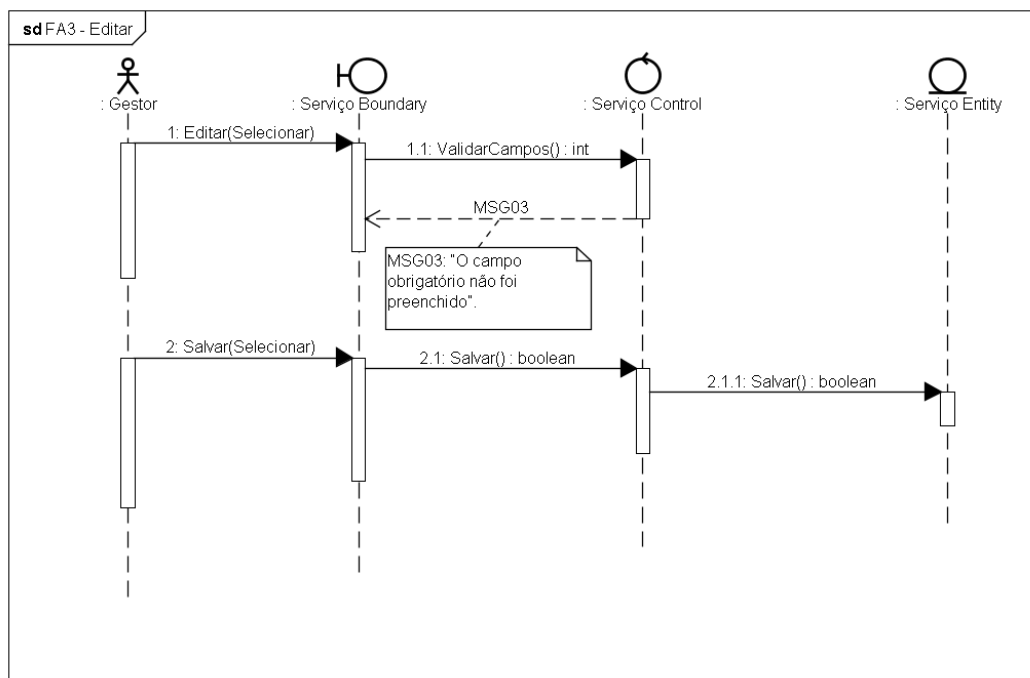


Figura 30 – Diagrama de Sequencia – Manter Serviço - Pesquisa – FA3 –Editar

#### 4.6.1.5. CASO DE USO MANTER EVENTOS/ AGENDA

Nome:	UC5 - Manter eventos/agenda
Ator:	Gestor
Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator incluir, editar e excluir eventos na agenda.
Fluxo básico	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O sistema apresentara tela com as opções: “Incluir” e “Pesquisar”.</li><li>2. Selecionada a opção “Incluir” o sistema apresentara a tela com formulário para preenchimento de dados, com os campos: Tipo evento (*) e Data (*). (FE2)</li><li>3. Ao final do preenchimento do formulário o ator poderá selecionar as opções: “Salvar” ou “Voltar”. (FA1).</li><li>4. Selecionada a opção de “Pesquisa” o sistema apresentara a tela com o campo para preenchimento: Tipo evento (*).</li><li>5. Ao final do preenchimento o ator poderá selecionar as opções “Pesquisa” ou “Voltar”. (FA1) (FE1)</li><li>6. Ao final da pesquisa o sistema apresentara ao ator a opção de “Excluir” e “Editar”. (FA2, FA3).</li><li>7. Fim de caso de uso.</li></ol>	
Fluxo alternativo	
<p>FA1 – Voltar</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selecionada a opção “Voltar” o sistema voltar para a tela anterior.</li><li>2. Fim de caso de uso</li></ol> <p>FA2 – Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selecionada a opção “Excluir” o sistema irá apresentar a mensagem MSG01, o ator selecionara a opção “Sim” ou “Não”.</li><li>2. Selecionada a opção “Sim” o evento será excluído da agenda e da base de dados.</li><li>3. Selecionada a opção “Não” o sistema volta para tela onde apresenta a agenda</li><li>4. Fim de caso de uso</li></ol>	



FA3 – Editar	
1. Selecionada a opção “Editar” o sistema irá apresentar o formulário com os dados do evento, ao final da edição o ator poderá “Salvar” ou “Voltar”. (FA1)	
2. Fim de caso de uso	
Fluxo de exceção	
FE1 – Pesquisa	
1. Caso o sistema não encontre o evento, a seguinte mensagem será apresentada MSG02, o ator poderá selecionando a opção “Voltar”. (FA1)	
2. Fim de caso de uso	
FE2 – Campos obrigatórios	
1. Caso o ator não preencha algum campo obrigatório sistema apresentará a mensagem MSG03	
2. Fim de caso de uso	
Pré-condições:	O ator deve realizar o “Login” no sistema e selecionar opção de evento/agenda.
Pós-condições:	Ao final do caso de uso o sistema terá a base de dados alterada com a inclusão, exclusão e alteração dos eventos.
(*)	Campo obrigatório
Mensagens	MSG01: “Deseja realmente excluir este evento?”. MSG02: “Evento não encontrado”. MSG03: “O campo obrigatório não foi preenchido”.
Regras de Negocio	
RN1 – Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.	

*Tabela 15 – Caso de uso Manter Eventos/Agenda*

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER EVENTOS/AGENDA - CADASTRO

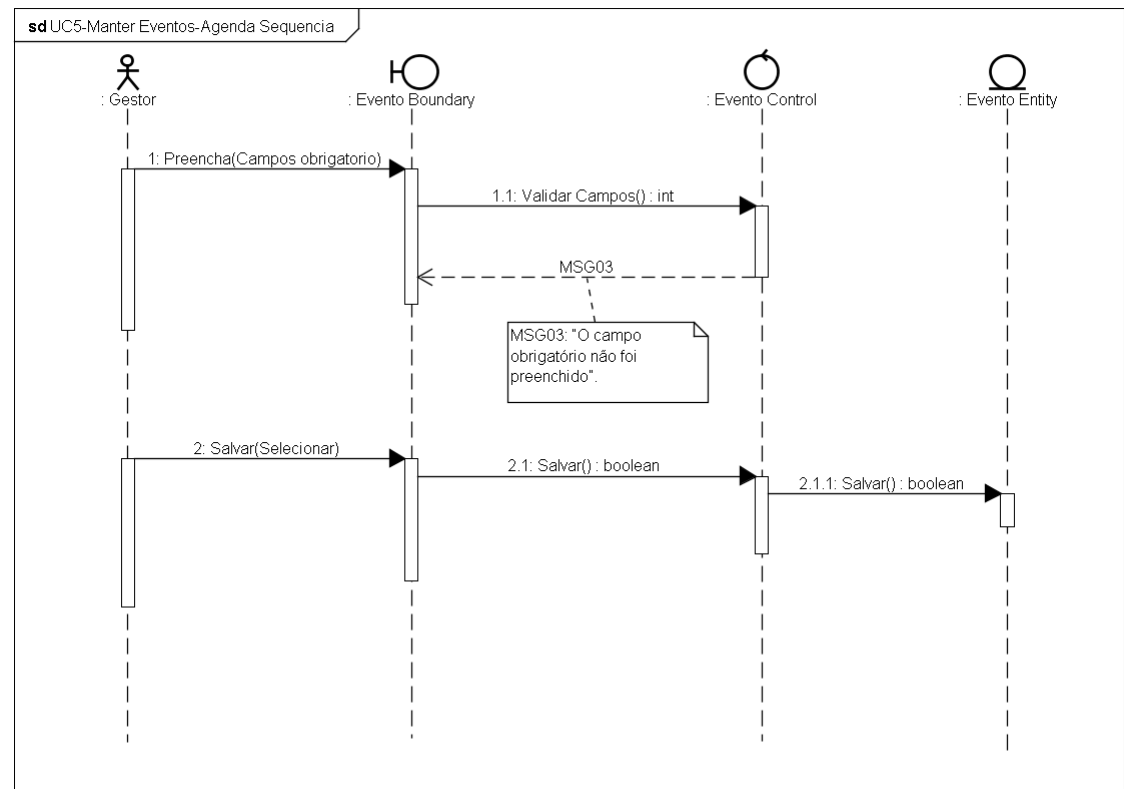


Figura 31 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Cadastro

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER EVENTOS/AGENDA - PESQUISA

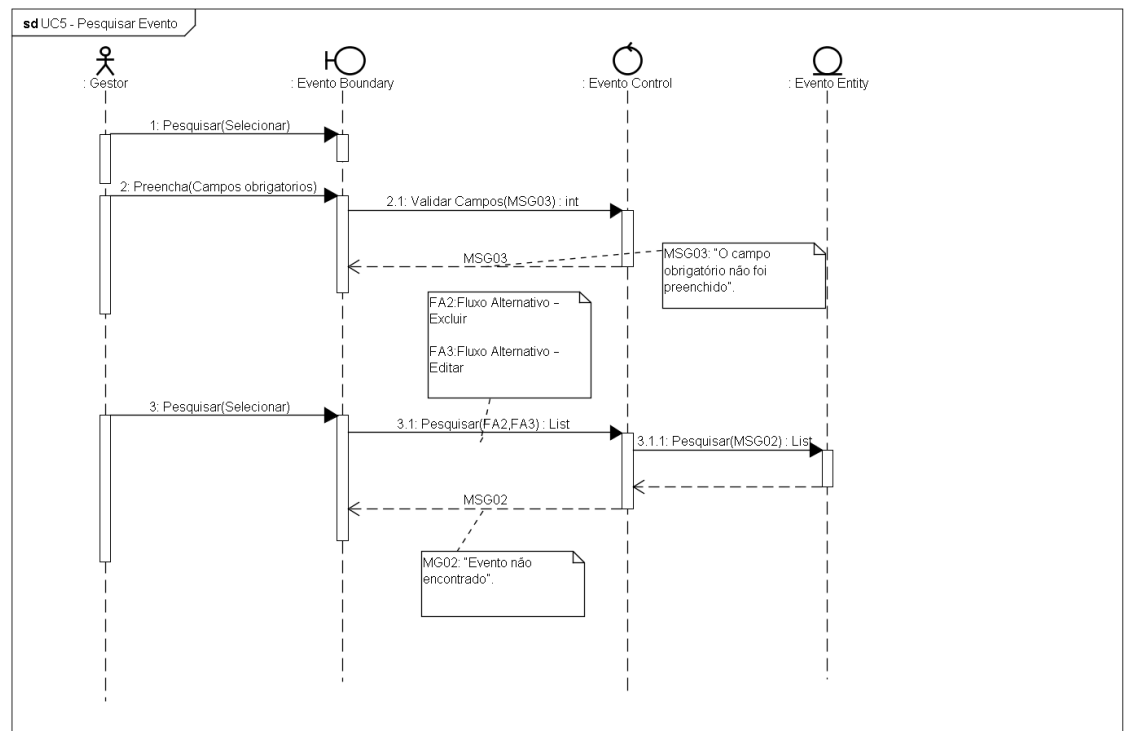


Figura 32 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Pesquisa

DIAGRAMA DE CLASSE – MANTER EVENTOS/AGENDA.

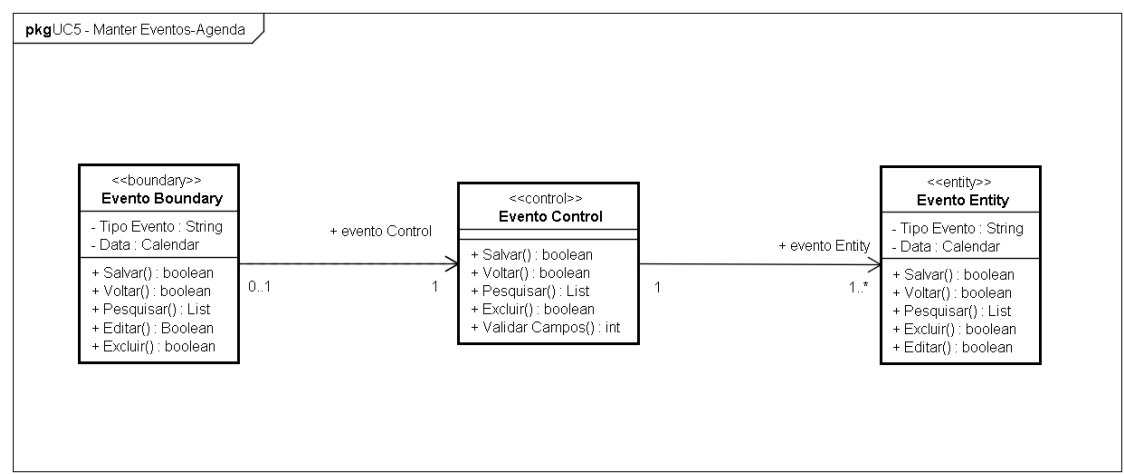


Figura 33 – Diagrama de Classe –Manter eventos/agenda.

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER EVENTOS/AGENDA - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 2 – EXCLUIR

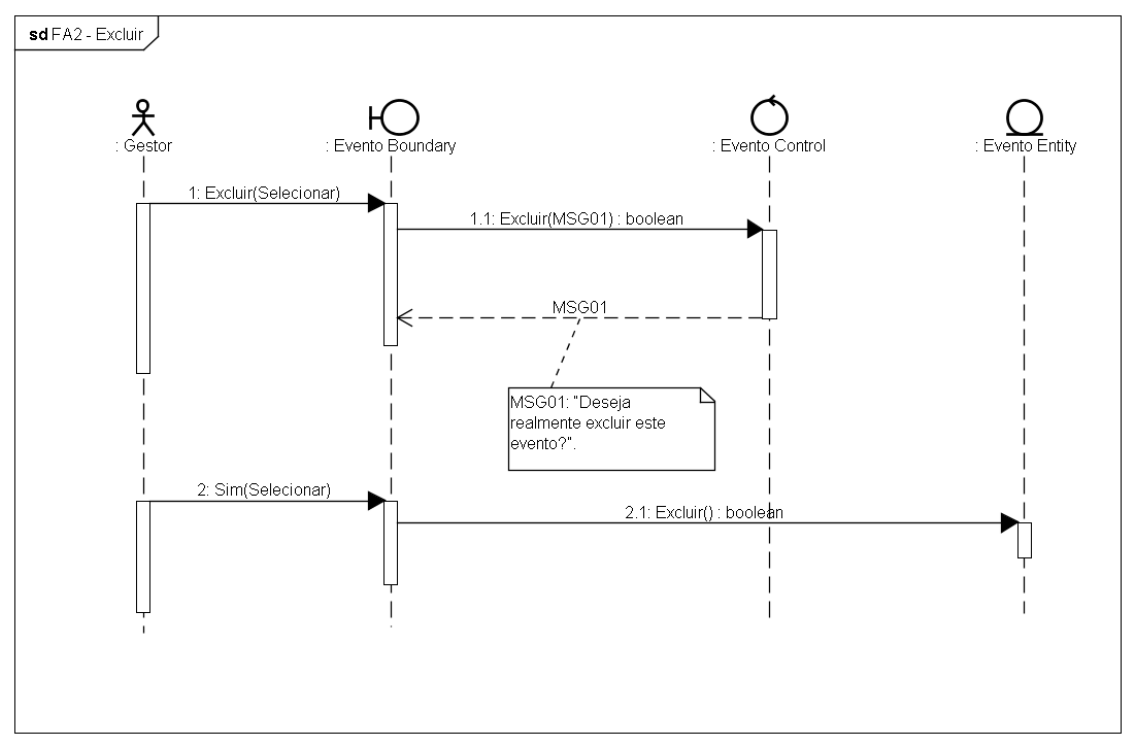


Figura 34 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Pesquisa – FA2– Excluir

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER EVENTOS/AGENDA - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 3 – EDITAR

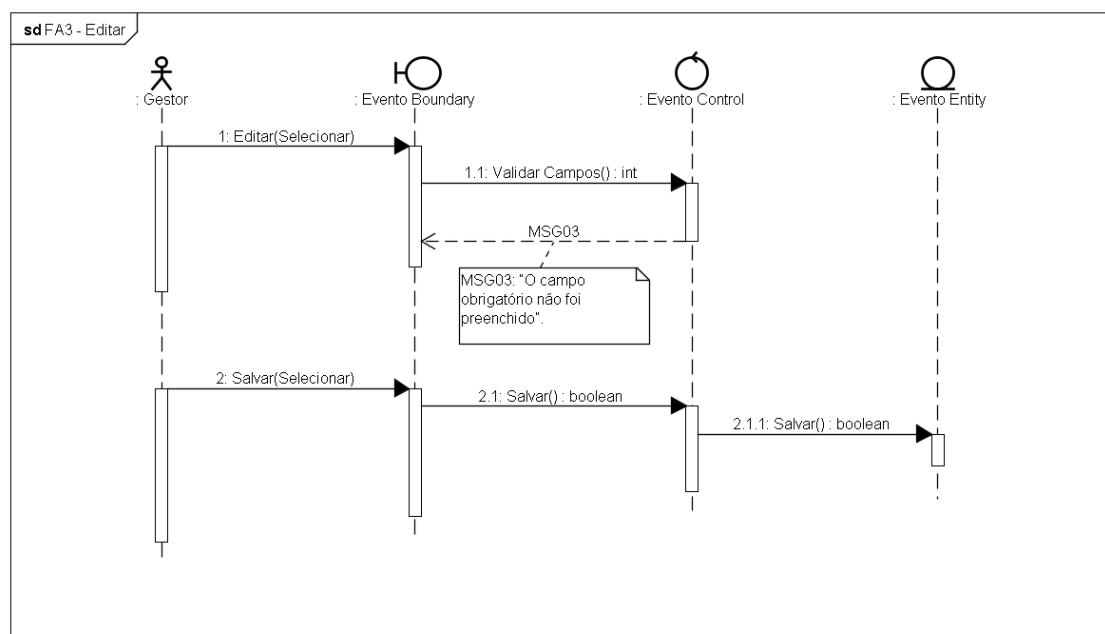


Figura 35 – Diagrama de Sequencia – Manter eventos/agenda - Pesquisa – FA3- Editar

### 4.6.1.6. CASO DE USO MANTER CÂMERA

Nome:	UC6 - Manter câmera
Ator:	Gestor
Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator incluir, editar e excluir os equipamentos disponíveis.
Fluxo básico	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresentara tela com as opções: “Cadastro” e “Pesquisa”.</li> <li>2. Selecionada a opção de “Cadastro” o sistema apresentara a tela com formulário para preenchimento de dados, com os campos: Modelo, usuário (*), senha (*), IP (*) e porta (*). (FE2) (MSG03)</li> <li>3. Ao final do preenchimento do formulário o ator poderá selecionar as opções: “Salvar” ou “Voltar”. (FA1).</li> <li>4. Selecionada a opção de pesquisa o sistema apresentara a tela com campos para preenchimento: IP (*) e Modelo.</li> <li>5. Ao final do preenchimento o ator poderá selecionar as opções “Pesquisa” ou “Voltar”.</li> <li>6. Ao final da pesquisa o sistema apresentara ao ator a opção de “Excluir” e “Editar”. (FA2, FA3).</li> <li>7. Fim de caso de uso.</li> </ol>	

Fluxo alternativo	
<p>FA1 – Voltar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Voltar” o sistema voltar para a tela anterior.</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>FA2 – Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Excluir” o sistema irá apresentar a mensagem MSG01, o ator selecionara a opção “Sim” ou “Não”.</li> <li>2. Selecionada a opção “Sim” a câmera será excluída da base de dados.</li> <li>3. Selecionada a opção “Não” o sistema volta para tela onde apresenta o usuário</li> <li>4. Fim de caso de uso.</li> </ol> <p>FA3 – Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionada a opção “Editar” o sistema irá apresentar o formulário com os dados da câmera, ao final da edição o ator poderá “Salvar” ou “Voltar”. (FA1)</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol>	
Fluxo de exceção	
<p>FE1 – Pesquisa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o sistema não encontre a câmera, a seguinte mensagem será apresentada MSG02, o ator poderá selecionando a opção “Voltar”. (FA1)</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol> <p>FE2 – Campos obrigatórios</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso o ator não preencha algum campo obrigatório sistema apresentará a mensagem MSG03</li> <li>2. Fim de caso de uso</li> </ol>	
Pré-condições:	O ator deve realizar o “Login” no sistema e selecionar opção de câmera.
Pós-condições:	Ao final do caso de uso o sistema terá a base de dados alterada com a inclusão, exclusão e alteração da lista de equipamentos.
(*)	Campo obrigatório

Mensagens	<p>MSG01: “Deseja realmente excluir este equipamento?”.</p> <p>MSG02: “Câmera não encontrada”.</p> <p>MSG03: “O campo obrigatório não foi preenchido”.</p>
Regras de Negocio	
RN1 – Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.	

Tabela 16 – Caso de uso Manter Câmera.

## DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER CÂMERA – CADASTRO.

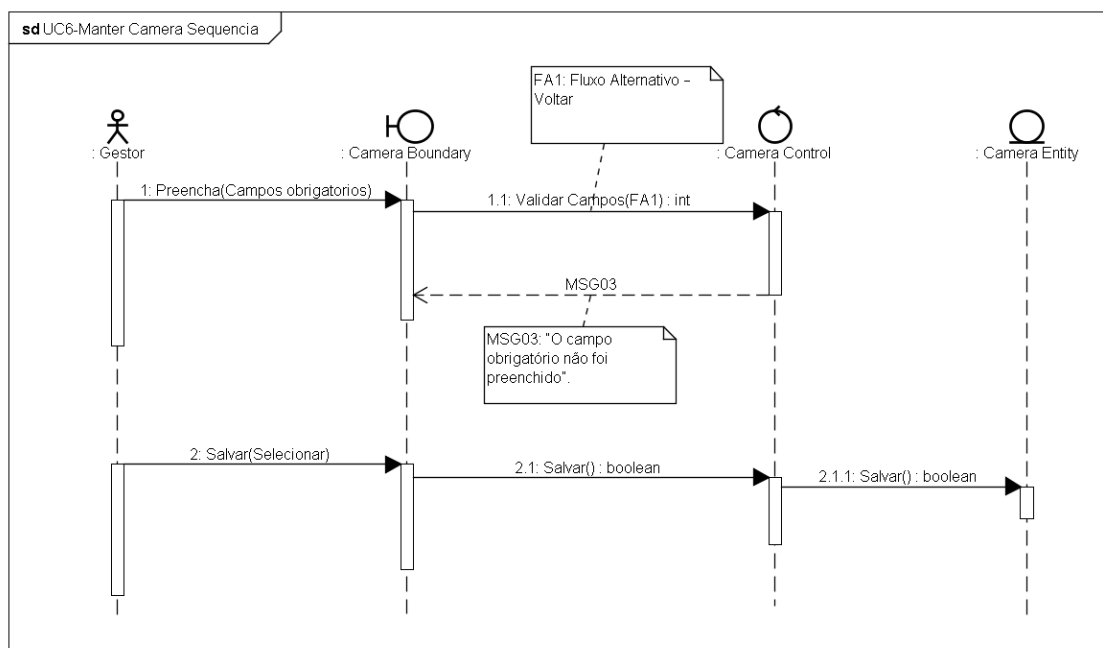


Figura 36 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – Cadastro

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER CÂMERA – PESQUISA.

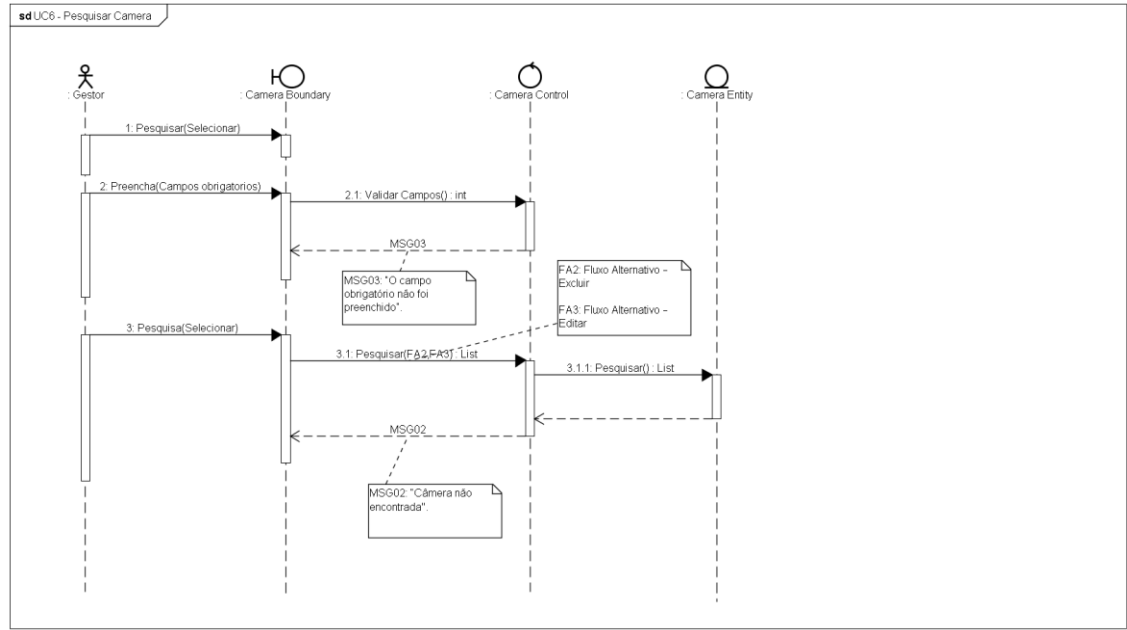


Figura 37 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – Pesquisa.

DIAGRAMA DE CLASSE – MANTER CÂMERA.

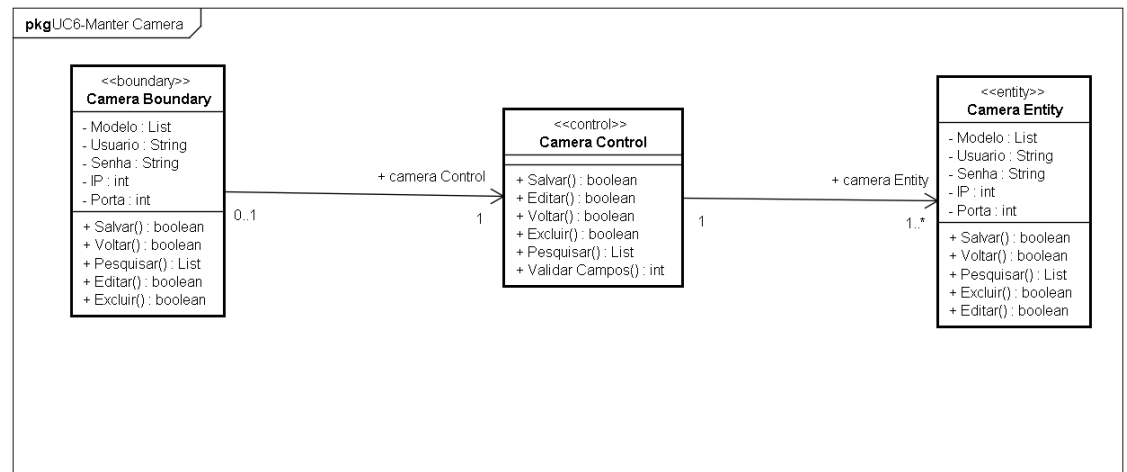


Figura 38 – Diagrama de Classe – Manter Câmera.

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER CÂMERA - PESQUISA – FLUXO  
ALTERNATIVO 2 – EXCLUIR

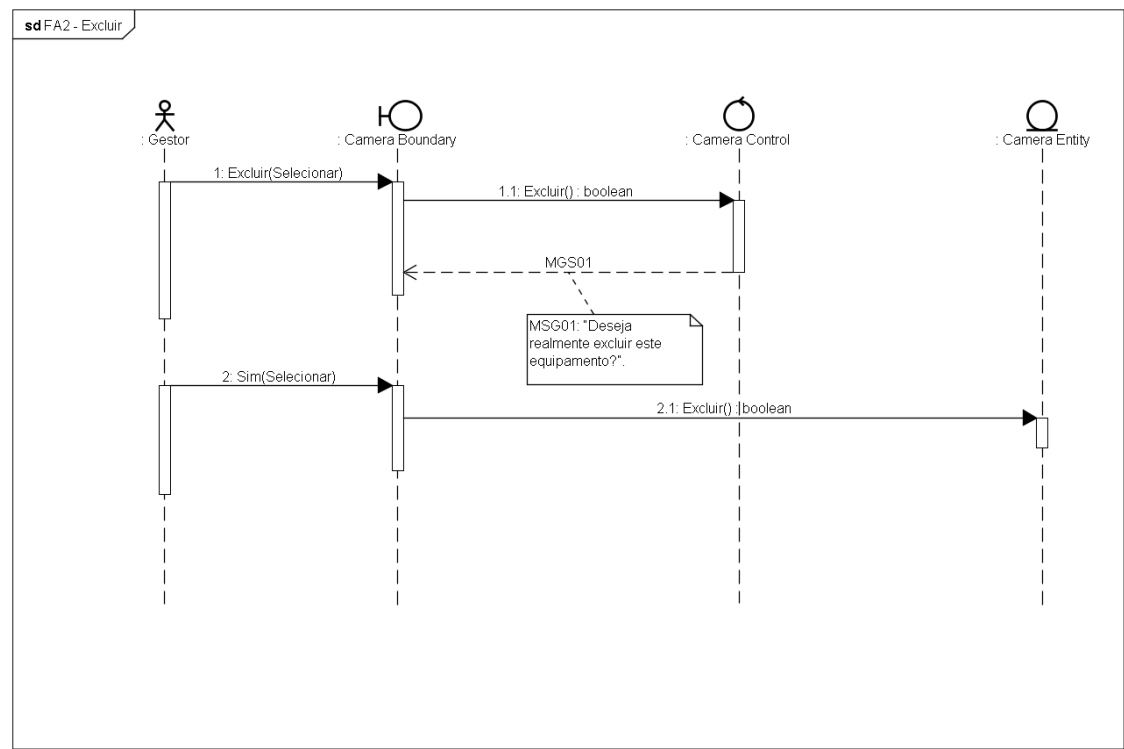


Figura 39 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – FA2 - Excluir

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER CÂMERA - PESQUISA – FLUXO  
ALTERNATIVO 3 – EDITAR

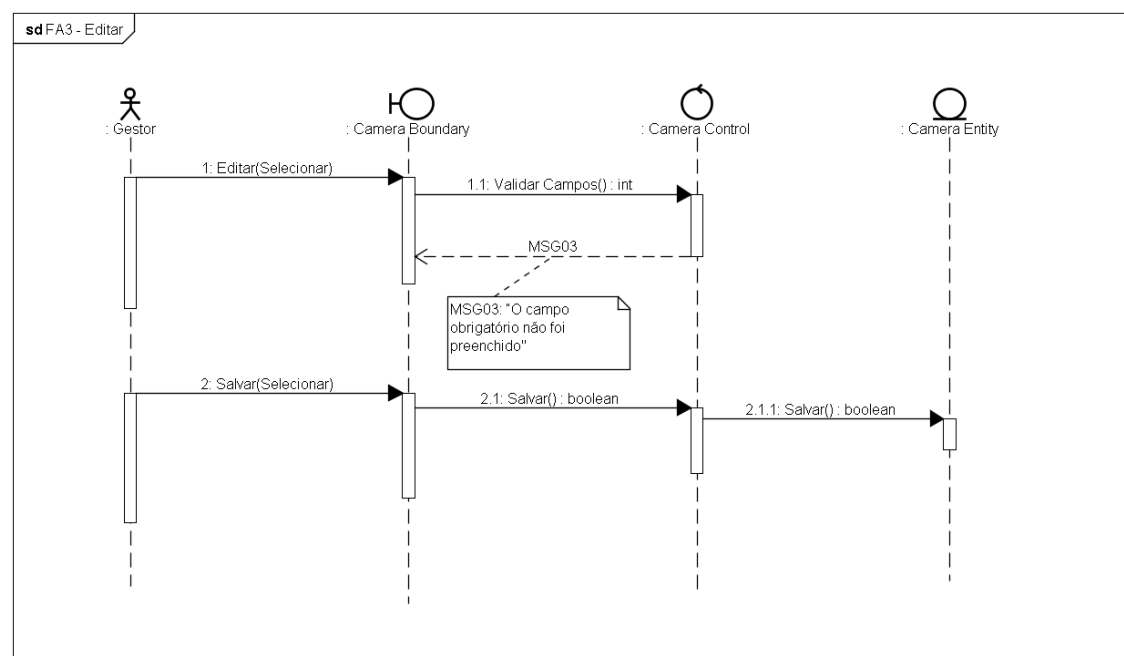


Figura 40 – Diagrama de Sequencia – Manter Câmera – FA3 - Editar



#### 4.6.1.7. CASO DE USO MANTER MENSAGENS OFF-LINE

Nome:	UC7 - Manter mensagens off-line
Ator:	Gestor
Breve descrição:	O caso de uso permite ao ator incluir, editar e excluir mensagens.
Fluxo básico	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O sistema apresentara tela com as opções: “Adicionar” e “Pesquisa”.</li><li>2. Selecionada a opção adicionar o sistema apresentara a tela com formulário para preenchimento de dados, com os campos: Título (*) e mensagem (*). (FE3)</li><li>3. Ao final do preenchimento do formulário o ator poderá selecionar as opções: “Enviar” ou “Voltar”. (FA1, FA2).</li><li>4. Selecionada a opção de pesquisa o sistema apresentara a tela com campos para preenchimento: Título (*).</li><li>5. Ao final do preenchimento o ator poderá selecionar as opções “Pesquisar” e “Voltar”. (FA2) (FE1)</li><li>6. Ao final da pesquisa o sistema apresentara ao ator a opção de “Excluir” e “Editar”. (FA3, FA4).</li><li>7. Fim de caso de uso.</li></ol>	
Fluxo alternativo	
<p>FA1 – Enviar</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema valida se campos obrigatórios estão preenchidos (FE2)</li><li>2. Selecionada a opção “Enviar” o sistema envia a mensagem e adiciona ao banco de dados.</li><li>3. Fim de caso de uso.</li></ol> <p>FA2 – Voltar</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selecionada a opção “Voltar” o sistema voltar para a tela anterior.</li><li>2. Fim de caso de uso</li></ol> <p>FA3 – Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selecionada a opção “Excluir” o sistema irá apresentar a mensagem MSG01, o ator selecionara a opção “Sim” ou “Não”.</li></ol>	

2. Selecionada a opção “Sim” a mensagem será excluída de base de dados. 3. Selecionada a opção “Não” o sistema volta para tela onde apresenta a mensagem 4. Fim de caso de uso	
FA4 – Editar 1. Selecionada a opção “Editar” o sistema irá apresentar o formulário com os dados da mensagem, ao final da edição o ator poderá “Salvar” ou “Voltar”. (FA1, FA2) 2. Fim de caso de uso	
Fluxo de exceção	
FE1 – Pesquisa 1. Caso o sistema não encontre a mensagem, a seguinte mensagem será apresentada MSG02, o ator poderá selecionando a opção “Voltar”. (FA2) 2. Fim de caso de uso	
FE2 – Campos obrigatórios 1. Caso o ator não preencha algum campo obrigatório sistema apresentará a mensagem MSG03 2. Fim de caso de uso	
FE3 – Envio da mensagem 1. Caso a mensagem exceda o limite de caracteres será exibida a mensagem MSG04, o ator poderá realizar o envio da mensagem. 2. Fim de caso de uso	
Pré-condições:	O ator deve realizar o “Login” no sistema e selecionar opção de mensagem.
Pós-condições:	Ao final do caso de uso o sistema terá a base de dados alterada com a inclusão, exclusão e alteração das mensagens.
(*)	Campo obrigatório
Mensagens	MSG01: “Deseja realmente excluir esta mensagem?”. MSG02: “Mensagem não encontrada”.

	MSG03: "O campo obrigatório não foi preenchido"
	MSG04: "Mensagem excedeu tamanho permitido"
Regras de Negocio	
RN1 – Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.	

Tabela 17 – Caso de uso Manter Mensagens Off-line

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER MENSAGENS OFF-LINE– ENVIAR.

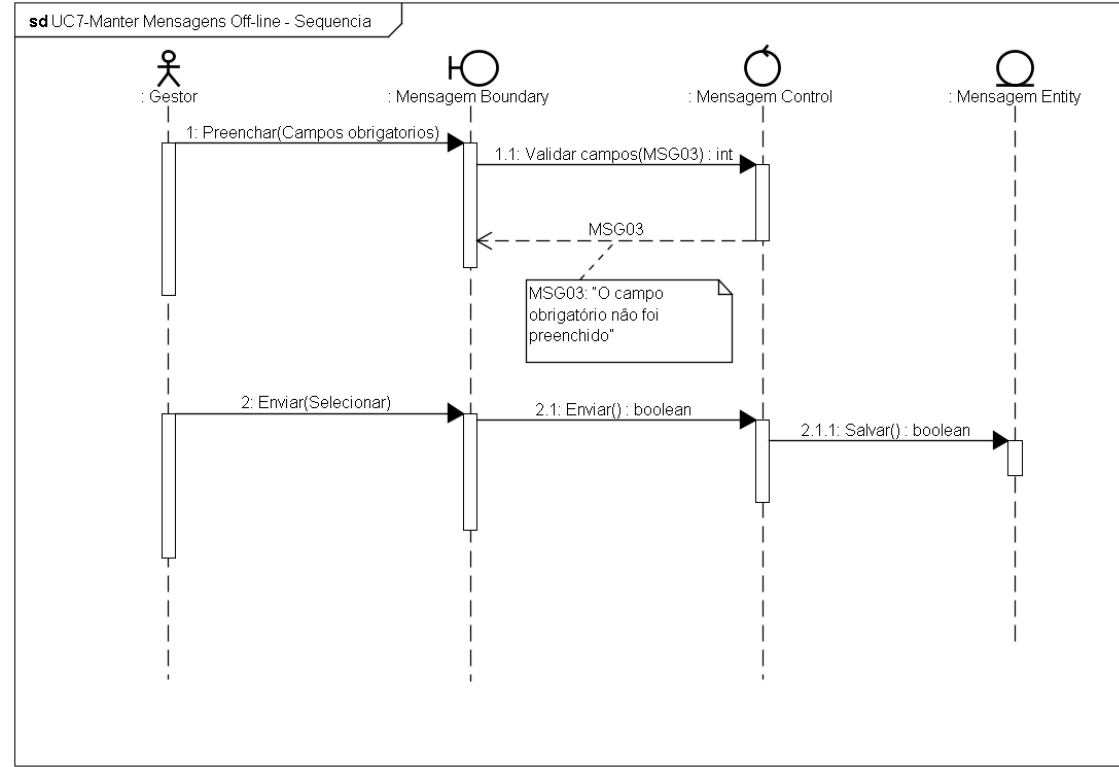


Figura 41 – Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - Enviar

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER MENSAGENS OFF-LINE- PESQUISA.

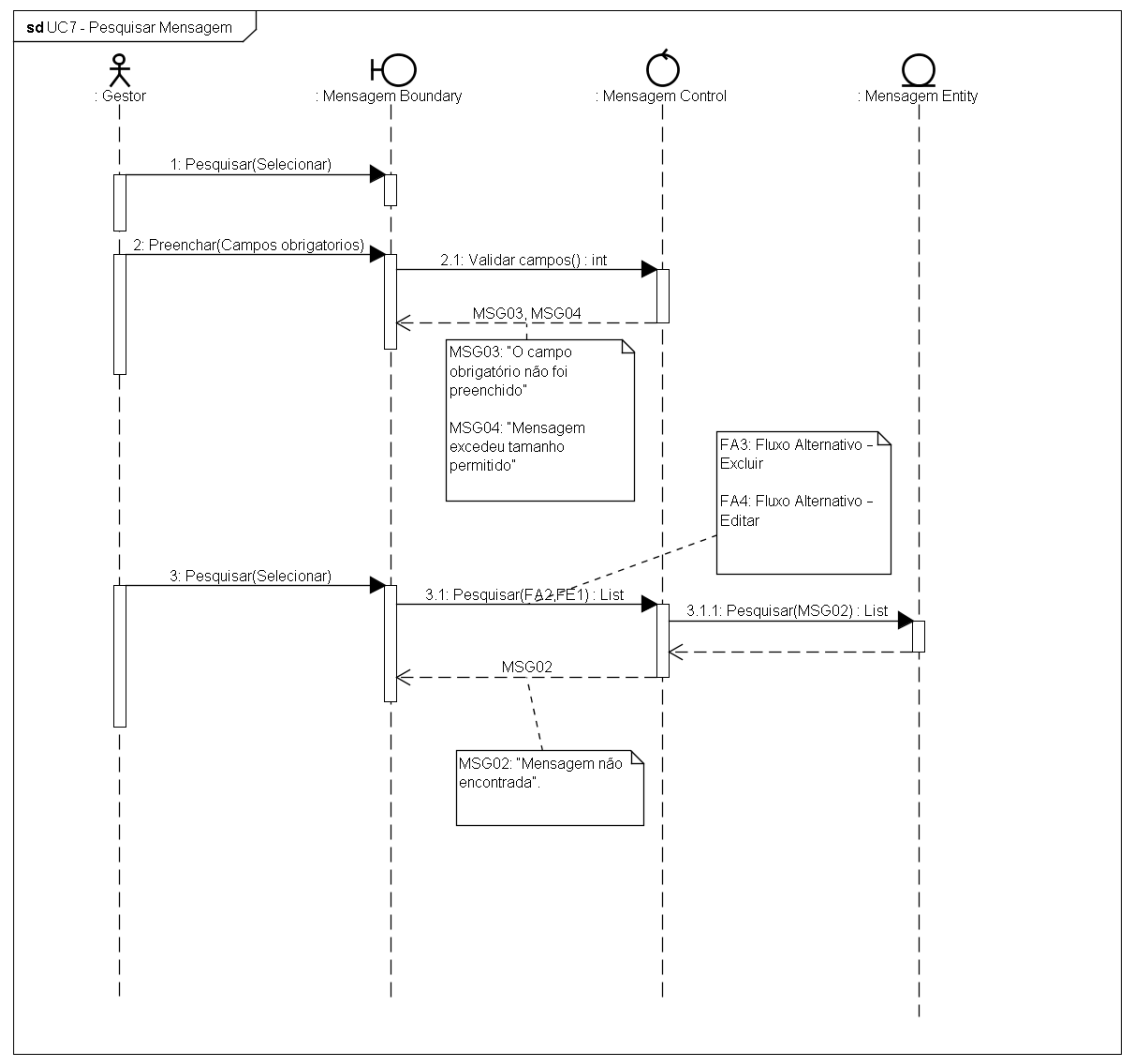


Figura 42 – Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - Pesquisa

DIAGRAMA DE CLASSE – MANTER MENSAGENS OFF-LINE.

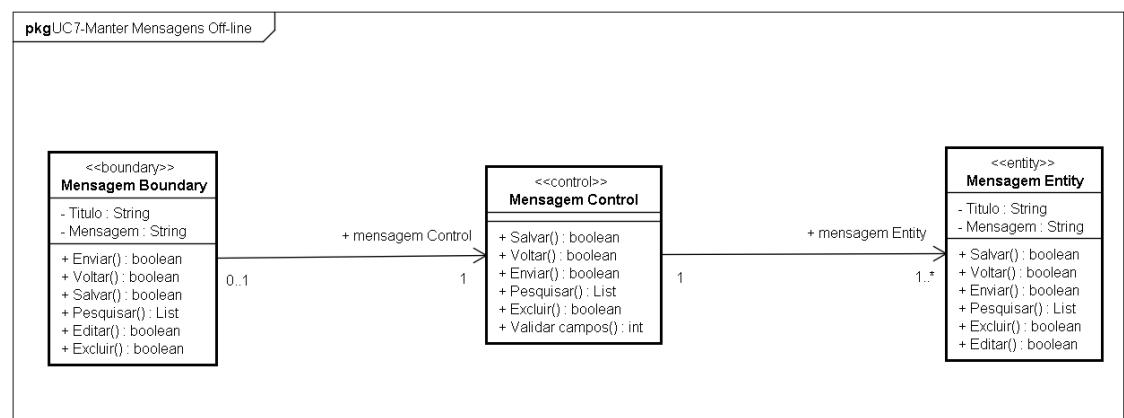


Figura 43 – Diagrama de Classe – Manter Mensagens Off-line

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER MENSAGENS OFF-LINE - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 2 – EXCLUIR

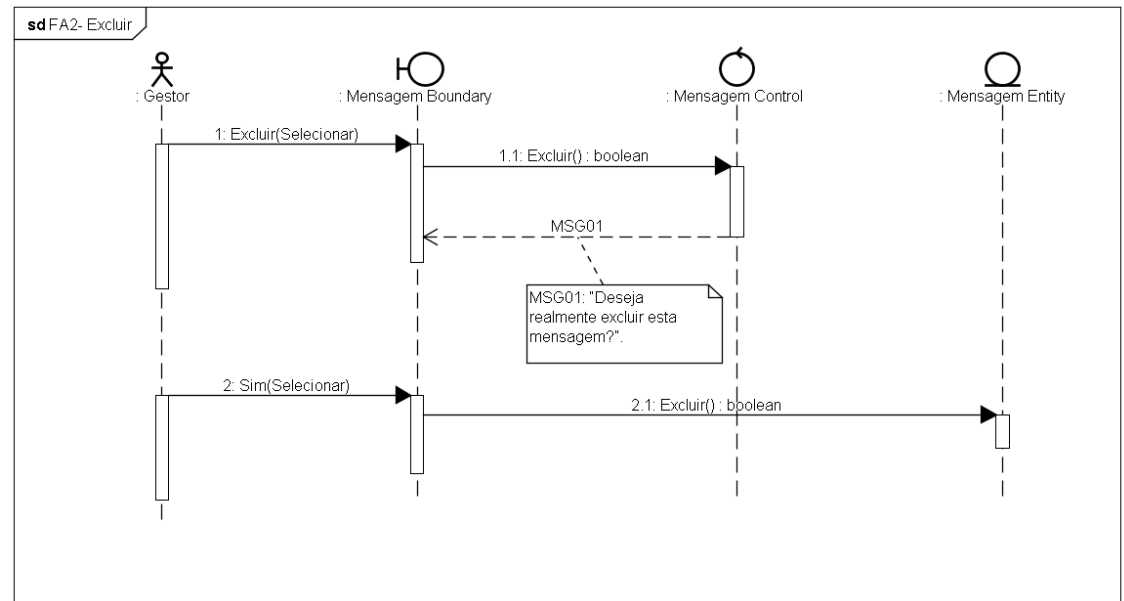


Figura 43 - Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - FA2 - Excluir

DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MANTER MENSAGENS OFF-LINE - PESQUISA – FLUXO ALTERNATIVO 3 – EDITAR

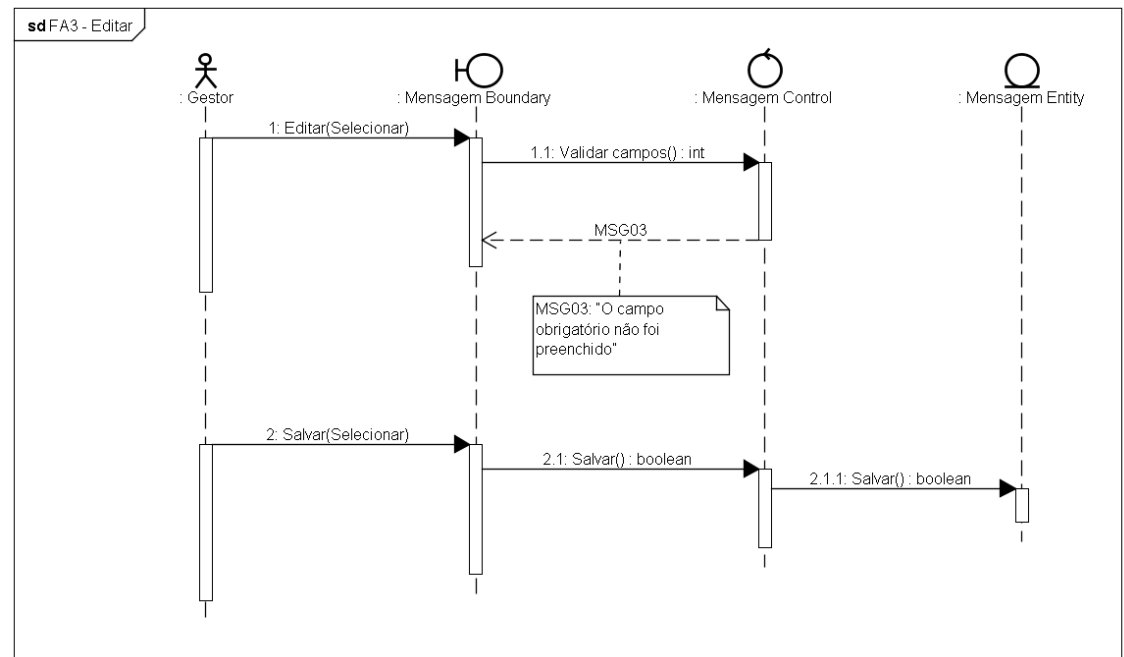


Figura 44- Diagrama de Sequencia – Manter Mensagens Off-line - FA3 - Editar

## 5. CONCLUSÃO

A criminalidade de forma geral sempre foi um problema grave de segurança, porém vem aumentando ano a ano, a polícia nem sempre consegue resguardar a todos e isto causa insegurança na população, com o intuito de se proteger algumas pessoas resolveram voltar a conhecer quem mora ao lado e cuidar uns dos outros para evitar qualquer ação de pessoas mal intencionadas.

Através do projeto desenvolvido pela RC Security Monitoring os usuários poderão ter uma forma segura de se comunicar com a polícia em um momento de emergência, monitorar sua rua e residência sem estar presente no local com um simples toque na tela de seu Smartphone, com a ferramenta em mãos, será possível criar um grupo exclusivo para usuários de um território determinado.

O objetivo do documento foi alcançado, o projeto foi descrito e planejado, o cronograma idealizado para que todas as tarefas sejam executadas no prazo correto e estabelecidas ações para que erros ao longo do projeto sejam minimizados e não causem atrasos no desenvolvimento. Durante a elaboração do documento foram utilizadas ferramentas desconhecidas até o momento, porém por meio de pesquisas foram desenvolvidas novas habilidades e adquiridos conhecimentos que serão aplicados no decorrer do projeto.

## 6. REFERENCIAS

- [1] <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/nunca-fomos-tao-assaltados-veja-o-total-de-roubos-no-seu-bairro-em-2016-9xq9aoeyg2a0odtlymc4hwynp> Acessado em 31/03/2017
- [2] <http://www.conseg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3>  
Acessado em 31/03/2017
- [3] <http://www.conseg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=311>  
Acessado em 31/03/2017
- [4] <https://www.significados.com.br/whatsapp/> Acessado em 04/04/2017
- [5] <http://bralarmseg.com.br/> Acessado em 04/04/2017
- [6] <http://www.opopularpr.com.br/noticias/geral/app-cria-rede-de-seguranca-nos-bairros/> Acessado em 04/04/2017
- [7] <http://www.ondeluirobado.com.br> Acessado em 31/03/2017
- [8] <http://exame.abril.com.br/ferramentas/tabela-de-salarios/> Acessado em 31/03/2017
- [9] <https://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/dn463786.aspx> Acessado em 04/04/2017.