

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JEAN SILVA CIPRIANO

**RAPPORT: SISTEMA DE GESTÃO DE INTERAÇÃO ENTRE PEQUENOS  
GRUPOS.**

CURITIBA

2018

JEAN SILVA CIPRIANO

**RAPPORT: SISTEMA DE GESTÃO DE INTERAÇÃO ENTRE PEQUENOS  
GRUPOS.**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de software, no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rafaela Mantovani Fontana

CURITIBA

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR SEPT  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE  
SOFTWARE

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA DE SOFTWARE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Monografia de Especialização de **JEAN SILVA CIPRIANO** intitulada: **RAPPORT: SISTEMA DE GESTÃO DE INTERAÇÃO ENTRE PEQUENOS GRUPOS.**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de especialista está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 19 de Novembro de 2018.

RAFAELA MANTOVANI FONTANA

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

RAZER ANTHOM NIZER ROJAS MONTAÑO

Avaliador Interno (UFPR)

Primeiramente a Deus, por ter me concedido saúde e força e para minha noiva, pelo suporte e carinho em toda minha trajetória acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná por ter concedido uma estrutura e ambiente propício para que pudesse desenvolver meus conhecimentos. Sou grato aos meus familiares por acreditarem em mim, me dando incentivo e apoio. E, por fim, a minha noiva por toda paciência e parceria nesse tempo de muito trabalho e esforço.

A força não vem de vencer. Suas  
lutas desenvolvem suas forças. Quando  
você atravessa dificuldades e decide não  
se render, isso é força.

(A. A. SCHWARZENEGGER)

## RESUMO

A solução Rapport foi desenvolvida com a linguagem de programação Java e framework Bootstrap para criação de layout responsivo em dispositivos móveis, tendo duas versões, uma para associados de pequenos grupos e a uma para configuração e gerenciamento. Solução integrada através de um único canal, associados e gestores de grupos, contendo diversas funcionalidades que visam otimizar os processos de comunicação, integração e tomada de decisão. Visando solucionar o grande problema de comunicação que atinge boa parte dos pequenos grupos em diversos contextos, não somente entre seus membros, mas, também entre eles e seus gestores, assim como a dificuldade na distribuição da participação em tomadas de decisões importantes.

**Palavras-chave:** Mobile, pequenos grupos, comunicação, organização.

## **ABSTRACT**

The Rapport solution was developed with the Java programming language and Bootstrap framework for creating responsive layout on mobile devices, having two versions, one for small group memberships and one for configuration and management. Solution integrates through a single channel the associates and managers of groups, containing several functionalities that aim to optimize the processes of communication, integration and decision making. Aimed at solving the great problem of communication that affects many small groups in different contexts, not only among its members, but also among them and their managers, as well as the difficulty in distributing participation in important decision-making.

**Key-words:** Mobile, small groups, communication, organization.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Whatsapp Chat .....	18
Figura 2: Whatsapp Chamada.....	18
Figura 3: Facebook .....	19
Figura 4: Sprints através do quadro de tarefa do trello .....	22
Figura 5: Arquitetura.....	26
Figura 6: Tela de LOGIN .....	27
Figura 7: Feed de notícias (visão gestor) .....	27
Figura 8: Feed de notícias (visão usuário) .....	28
Figura 9: Cadastro de notícias .....	28
Figura 10: Envio de críticas e sugestões.....	29
Figura 11: Listagem de críticas e sugestões .....	29
Figura 12: Cadastro de enquetes .....	30
Figura 13: Listagem de enquetes (visão de gestão).....	30
Figura 14: Listagem de enquetes (visão do usuário).....	31
Figura 15: Participação de enquetes .....	31
Figura 16: Resultados de enquetes.....	32
Figura 17: Cadastro de serviços.....	32
Figura 18: Solicitação de serviços.....	33
Figura 19: Listagem de chats .....	33
Figura 20: Chat.....	34
Figura 21: Acessos.....	34
Figura 22: Dados de usuários .....	35
Figura 23: Meu perfil .....	35
Figura 24: Cadastro de perfis .....	36
Figura 25: Diagrama de casos de uso.....	41
Figura 26: Protótipo login .....	45
Figura 27: Protótipo feed de notícias.....	45
Figura 28: Protótipo cadastro de notícias .....	46
Figura 29: Protótipo cadastro de críticas e sugestões.....	46
Figura 30: Protótipo participação de enquetes .....	47
Figura 31: Protótipo resultados de enquetes.....	47
Figura 32: Protótipo cadastro de serviços .....	48

Figura 33: Protótipo solicitação de serviços .....	48
Figura 34: Protótipo listagem sugestões e críticas .....	49
Figura 35: Protótipo listagem de chats .....	49
Figura 36: Protótipo chat .....	50
Figura 37: Protótipo listagem de perfis .....	50
Figura 38: Protótipo meu perfil .....	51
Figura 39: Protótipo acessos.....	51
Figura 40: Protótipo dados de perfis .....	52
Figura 41: Modelo de objetos negociais.....	53
Figura 42: Modelo de objetos .....	64
Figura 43: Diagrama de sequência UC001 .....	65
Figura 44: Diagrama de sequência UC002 .....	66
Figura 45: Diagrama de sequência UC003 .....	67
Figura 46: Diagrama de sequência UC004 .....	68
Figura 47: Diagrama de sequência UC005 .....	69
Figura 48: Diagrama de sequência UC006 .....	70
Figura 49: Diagrama de sequência UC007 .....	71
Figura 50: Diagrama de sequência UC008 .....	72
Figura 51: Diagrama de sequência UC009 .....	73
Figura 52: Diagrama de sequência UC010 .....	74
Figura 53: Diagrama de sequência UC011 .....	75
Figura 54: Diagrama de sequência UC012 .....	76
Figura 55: Modelo de objetos com métodos .....	77
Figura 56: Diagrama físico de dados.....	78
Figura 57: Diagrama de atividade - Manter usuário .....	79
Figura 58: Evidência caso de teste UC001.01 .....	81
Figura 59: Evidência caso de teste UC001.02 .....	82
Figura 60: Evidência caso de teste UC003.01 .....	82
Figura 61: Evidência caso de teste UC004.01 .....	84
Figura 62: Evidência caso de teste UC006.01 .....	85
Figura 63: Evidência caso de teste UC008.01 .....	85
Figura 64: Evidência caso de teste UC009.01 .....	86
Figura 65: Evidência caso de teste UC011.01 .....	87
Figura 66: Evidência caso de teste UC012.01 .....	88

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- REST - Representational State Transfer
- JSON - JavaScript Object Notation

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1	OBJETIVO GERAL.....	14
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>16</b>
2.1	COMUNICAÇÃO .....	16
2.2	GRUPOS E SUAS INTERAÇÕES.....	16
2.3	TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO.....	17
2.4	SISTEMAS PARA COMUNICAÇÃO.....	17
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
3.1	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES .....	21
3.2	TECNOLOGIAS ADOTADAS .....	23
3.2.1	ASTAH COMMUNITY.....	23
3.2.2	LUCIDCHART .....	23
3.2.3	Java e NetBeans IDE .....	24
3.2.4	SQL SERVER 2016 EXPRES .....	24
3.3	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	24
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....</b>	<b>26</b>
4.1	ARQUITETURA DOS SISTEMAS .....	26
4.2	FUNCIONALIDADES.....	26
4.2.1	Login.....	26
4.2.2	Feed de notícias.....	27
4.2.3	Cadastro de notícias.....	28
4.2.4	Envio de críticas e sugestões.....	29
4.2.5	Listagem de críticas e sugestões.....	29
4.2.6	Cadastro de enquetes.....	29
4.2.7	Listagem de enquetes.....	30
4.2.8	Participação de enquetes.....	31
4.2.9	Resultados de enquetes.....	32
4.2.10	Cadastro de serviços.....	32

4.2.11	Solicitação de serviços. ....	32
4.2.12	Listagem de chats.....	33
4.2.13	Chat. ....	33
4.2.14	Acessos. ....	34
4.2.15	Dados de usuários.....	34
4.2.16	Meu perfil.....	35
4.2.17	Cadastro de perfis. ....	35
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>37</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>38</b>
	<b>APÊNDICE A – VISÃO INICIAL DO PROJETO</b> .....	<b>40</b>
	<b>APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS</b> .....	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE C – GLOSSÁRIO DO SISTEMA</b> .....	<b>43</b>
	<b>APÊNDICE D - REGRAS DE NEGÓCIO</b> .....	<b>44</b>
	<b>APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACES</b> .....	<b>45</b>
	<b>APÊNDICE F – MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS</b> .....	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE G - ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO</b> .....	<b>54</b>
	<b>APÊNDICE H – MODELO DE OBJETOS</b> .....	<b>64</b>
	<b>APÊNDICE I – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA</b> .....	<b>65</b>
	<b>APÊNDICE J – MODELO DE OBJETOS</b> .....	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE K – DIAGRAMA FÍSICO DE DADOS</b> .....	<b>78</b>
	<b>APÊNDICE L – DIAGRAMAS SUPLEMENTARES</b> .....	<b>79</b>
	<b>APÊNDICE M – CASOS E LOG DE TESTES</b> .....	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Comunicação é um processo de grande importância para organizações e grupos, como reforça a definição de organização dada por Duarte e Monteiro (2009, p.339), “Pode ser descrita como uma entidade abstrata, na qual os fluxos de informação são a energia que nela circula e lhe dá vida e vigor”. Para Berlo (2003), só é possível existir um grupo por meio da comunicação, sendo a comunicação entre os indivíduos que os define como conjunto e não apenas elementos isolados e desorganizados.

Sem comunicação de qualidade manter um bom nível de organização entre indivíduos se torna algo muito difícil, sendo a falta de comunicação um dos principais problemas encontrados em diversos tipos de grupos, como reforça a frase de Ma Filiage (2007, p. 13), “O maior desafio das empresas: a comunicação interna”.

Uma comunicação eficaz, exige clareza e objetividade, e é facilmente distorcida por um ambiente onde exista ruídos ou intervenções (MONTANA, 2003).

O sistema Rapport tem como objetivo amenizar as falhas de comunicação existentes entre associados e gestores de pequenos grupos, disponibilizando ferramentas para se comunicarem de forma efetiva, otimizando a interação, expressão de opinião e participação nas tomadas de decisões através de funcionalidades simples e sem burocracia.

O Sistema Rapport oferece como suas principais funcionalidades a publicação e visualização de notícias e comunicados, o envio de críticas e sugestões aos gestores, a manutenção e participação de enquetes e votações, a comunicação via *chat* e funções para oferecer e solicitar serviços. Através de um sistema *Web* para navegadores o Sistema Rapport oferece um ferramental completo para gestão de todas as funcionalidades listadas de forma facilitada para os gestores.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema para auxiliar no controle de interação, comunicação e tomadas de decisões entre associados de pequenos grupos, evitando problemas rotineiros e dificuldades nestes pontos.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O sistema Rapport, entendendo a importância da comunicação para a criação e manutenção da saúde de pequenos grupos, tem como objetivo resolver problemas em diversos processos de comunicação, organização e divisão da participação de tomadas de decisões importantes.

Os objetivos específicos do sistema são:

- a) Auxílio à comunicação, gestão de relacionamento e tomadas de decisões em pequenos grupos;
- b) Possibilitar a comunicação, através de chats, entre os membros do grupo via aplicação;
- c) Facilitar a solicitação de serviços oferecidos aos membros do grupo pelos seus gestores;
- d) Possibilitar a divulgação de notícias e informações aos membros do grupo pelos seus gestores;

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Um grupo é uma rede dinâmica de comunicação, sua estrutura só existe porque uma rede de comunicações e de expressões viabiliza a construção de sua identidade (CURVELLO, 2007, p.204).

Possuindo funcionalidades que visam facilitar vários processos, que quando realizados com sucesso garantem uma boa comunicação entre os associados e entre eles e os gestores de seus grupos, pois, um grupo depende das pessoas para atingir seus objetivos, só sendo possível definir propósito através da boa comunicação entre as pessoas. (Pires e Macêdo , 2006, p.87).

Esta monografia apresenta em seus capítulos informações que contribuem e dão suporte para o processo de desenvolvimento do Sistema Rapport.

A fundamentação teórica da base ao sistema que será criado para ajudar a falta de comunicação existente entre associados e gestores de pequenos grupos, também será abordado o método ágil utilizado no processo de criação do aplicativo, e o sistema será apresentado em sua totalidade.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o entendimento do sistema Rapport, primeiramente serão abordados os conceitos relacionados a comunicação, grupos e suas interações. Com respeito às tecnologias do sistema, será abordado sobre a importância da tecnologia na comunicação, finalizando com o comparativo de sistemas similares.

### 2.1 COMUNICAÇÃO

A teoria da informação criada por Shannon e Weaver, sobre a transmissão de mensagens, traz em seu modelo de comunicação quatro elementos para a comunicação: uma fonte de informação, um canal usado para a transmissão, a mensagem que será transmitida e um receptor para a mensagem (KHINCHIN, 1957, p.30). Sendo também necessários três processos para que a comunicação ocorra: composição, interpretação e resposta (TOMASI e MEDEIROS, 2007).

A comunicação possui um papel importante no convívio e gestão de grupos no mundo atual e ela só é válida quando chega em seu destino de forma compreensível e é interpretada da forma correta. De acordo com Tomasi e Medeiros (2007, p. 13), “Se a linguagem utilizada não está ao alcance do receptor, a comunicação não se efetiva”. Uma linguagem e um meio de comunicação eficiente são necessários para que o processo de comunicação ocorra de forma bem-sucedida.

Durante a comunicação pode existir fatores que atrapalham e interferem no processo, estes fatores são chamados de ruído, muitas vezes causam problemas e exigem com que a mensagem seja repetida, reformulada ou que sua forma de emissão seja alterada. É responsabilidade do emissor amenizar o ruído para garantir o sucesso da transmissão da mensagem (MONTANA E CHARNOV, 2003).

### 2.2 GRUPOS E SUAS INTERAÇÕES

Mesmo em grupos onde os indivíduos são bons comunicadores pode não se conseguir uma comunicação eficiente em uma estrutura organizacional que não ajude neste processo (MONTANA e CHARNOV, 2003, p. 311). É necessário que dentro da estrutura organizacional de cada grupo existam ferramentas e meios eficientes para organizar e gerenciar a comunicação e os processos de interações

entre os indivíduos, como: publicações internas, relatórios, comunicação online, boletins informativos, entrevistas, reuniões, etc. (TAVARES, 2007).

Uma boa interação é necessária para a criação de relacionamento sólido entre os indivíduos de um grupo, sendo este importante para aumentar a produtividade e a qualidade de vida neste ambiente (COSTA, 2004). Os membros do grupo devem receber sempre informação suficiente para que tenham suas demandas atendidas enquanto seus gestores também devem ter um bom fluxo de mensagens para que compreendam tudo que acontece no grupo (CHIAVENATO, 1983). É importante que cada pessoa entenda que faz parte deste grupo como elemento chave para colaborar com os problemas e objetivos comuns, não somente executando suas tarefas de forma individual (CHIAVENATO, 2003).

### 2.3 TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO

A tecnologia tem um papel muito importante na comunicação, ela possibilita com que independente da distância a comunicação exista, através das tecnologias criadas para permitir, acesso, processamento e transmissão de informação. O uso da internet e *smartphones* é um exemplo de tecnologia que pode ser usada para comunicação e que está presente em grande parte do dia a dia da população brasileira, sendo a facilidade de acesso a estas ferramentas cada vez maior, o acesso à internet via *smartphones* entre os anos de 2010 e 2011 cresceu em 340% e em computadores 40% (CGIBR, 2011), o que mostra a ótima aderência destas tecnologias ao mercado. Um estudo feito pela Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios Contínua e divulgado pelo IBGE (2016), mostra que 77,1% da população brasileira com 10 ou mais anos de idade já possui *smartphone*, número que chega a 88,6% na faixa etária de 25 a 34 anos, demonstrando ser uma tecnologia de grande alcance para ser usada como ferramenta de comunicação.

### 2.4 SISTEMAS PARA COMUNICAÇÃO

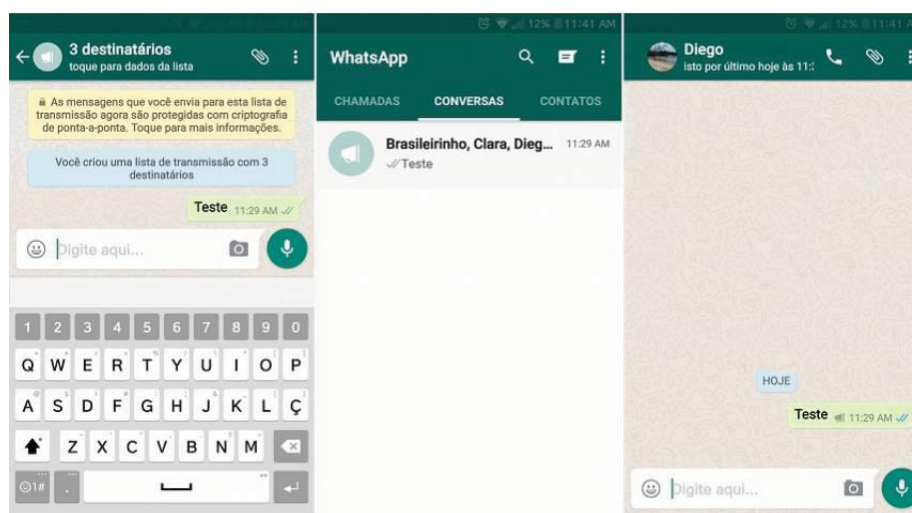
Dentro do contexto da tecnologia alguns softwares têm sido utilizados para facilitar a comunicação.

O primeiro software analisado foi WhatsApp, aplicativo android para troca de mensagens entre o usuário e seus contatos do smartphone, tendo funcionalidades de troca de mensagens e arquivos, conversas em grupos e chamadas de voz e

vídeo, o sistema possui uma ótima qualidade e ferramentas para troca de mensagens eficiente e completa.

O Rapport também possui a funcionalidade de troca de mensagens, trazendo algo mais simples e focado para um determinado grupo de usuários, sendo um dos maiores facilitadores em relação ao WhatsApp a não necessidade de possuir o usuário em seus contatos para realizar a troca de mensagens.

**Figura 1: Whatsapp Chat**



FONTE: Olhar digital (2017)

**Figura 2: Whatsapp Chamada**



FONTE: G1 (2016)

Outro *software* analisado foi o Facebook, um sistema de rede social que possui versão para Android, tendo funcionalidades como *feed* de notícias e compartilhamento de publicações. Sistema para interação social e troca de informações, líder do segmento de redes sociais, possui foco em relações pessoais.

O Rapport tem como objetivo ser mais objetivo e eficiente no compartilhamento de notícias importantes entre todos os membros do grupo, o maior diferencial é a garantia que todos os membros terão acesso ao *feed* completo, não existindo algoritmos que limitam as exibições como no Facebook e sem a necessidade de possuir em seus contatos para visualização das publicações.

**Figura 3: Facebook**



FONTE: GIZMOIDS (2015)

O software FormsApp for Google Forms é a versão móvel para Android da ferramenta Google Forms, aplicação para criação de formulários, possuindo diversas ferramentas e funcionalidades para criação formulários para diversos objetivos como: enquetes, votações, questionários, feedback, convites, etc. Se trata de uma solução completa e flexível, abrangendo diversos objetivos com suas ferramentas e opções de configurações para a criação de enquetes e votações complexas.

O Rapport oferece funções mais simples e objetivas, apesar de limitadas em relação à solução da Google, traz mais facilidade e menor complexidade na criação e manutenção de enquetes e votações.

Diante das comparações expostas entende-se que o sistema Rapport possui um conjunto de funcionalidades mais simples que atende aos pequenos grupos de forma mais específica, mas também completa.

No próximo capítulo será apresentado a metodologia que será usada para o desenvolvimento do sistema Rapport.

### 3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do Sistema Rapport foi optado pelo uso de métodos ágeis, adotando técnicas do *framework* Scrum.

O Scrum não possui definições específicas de técnicas para o desenvolvimento, aponta o desenvolvimento como algo complexo e imprevisível, tendo foco em um processo flexível e adaptativo às mudanças (FRANCO, 2007). Como qualquer metodologia ágil, o Scrum não é contra a documentação e planejamento tradicional, mas são vistos com papel secundário, tendo como prioridade os indivíduos e que as interações, ações e reações sejam desengessadas e com velocidade.

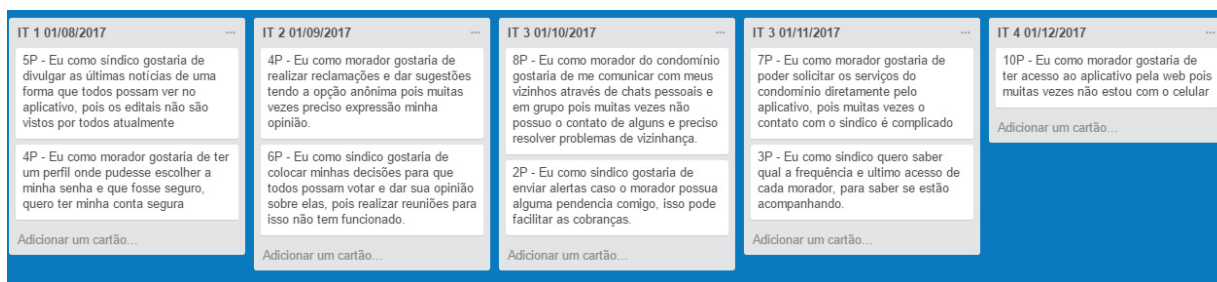
O desenvolvimento do projeto é dividido em pequenas entregas, chamadas de Sprints, onde juntos formam uma versão do produto entregável, com algumas funcionalidades desenvolvidas para o usuário (COHN, 2011).

A metodologia tem alguns elementos de suporte para o correto funcionamento do processo de desenvolvimento das versões, os únicos elementos produzidos pelos desenvolvedores são cartões descrevendo as funcionalidades e gráficos que devem ser atualizados ao andamento do projeto, para acompanhar o seu estado, normalmente medindo a quantidade realizada e pendente do trabalho total. Dentre os elementos do Scrum estão: o BackLog do produto, o Backlog dos selecionados, Backlog da sprint e o Backlog dos impedimentos, ambos, são subgrupos de cartões que dividem as funcionalidades de acordo com alguns fatores como: escolhas do cliente, funcionalidades priorizadas para desenvolvimento, obstáculos no desenvolvimento e etc. (FILHO, 2008).

#### 3.1 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As sprints foram definidas usando a ferramenta Trello, ferramenta Web que permite a criação de quadros e gerenciamento de tarefa, facilitando a organização e a visualização das sprints previstas.

**Figura 4: Sprints através do quadro de tarefa do trello**



FONTE: o autor (2018)

Em paralelo ao planejamento das sprints no Trello, o acompanhamento da entrega como um todo, além das histórias de usuário, foi dado pelo seguinte cronograma:

Cronograma		
Atividade	Data inicio	Data fim
Introdução	20/04/18	30/04/18
Fundamentação Teórica	25/04/18	30/04/18
Layout Inicial e Menus (Android)	02/05/18	06/05/18
Layout Inicial e Menus (Web)	02/05/18	06/05/18
Sprint 1	06/05/18	25/05/18
-Cadastro de perfil		
-Login		
-Cadastro de notícias		
- Feed de notícias		
Sprint 2	25/05/18	28/06/18
- Cadastro de sugestão/reclamação		
- Cadastro de votações / opinião		
Sprint 3	28/06/18	16/07/18
- Chat		
Sprint 4	16/07/18	05/08/18
- Cadastro de serviços		
- Solicitação de serviços		
- Tela de análise de dados (Logs e participações)		
Sprint 5	05/08/18	30/08/18
- Criação <i>front</i> WEB para todas as funcionalidades		
Diagrama de Classes	01/01/18	06/08/18
Diagrama de Classes de Casos de Uso	01/01/18	06/08/18
Descrição Diagrama de Casos de Uso	01/01/18	06/08/18
Diagrama de Classes - Versão Implementação	10/07/18	06/08/18
Diagrama Entidade Relacionamento	01/01/18	06/08/18
Diagrama de Sequência	01/01/18	06/08/18
Finalizar documentação	20/07/18	06/08/18
Monografia completa	01/03/18	10/09/18

## 3.2 TECNOLOGIAS ADOTADAS

Nesta seção são apresentadas as tecnologias adotadas para análise e desenvolvimento do sistema.

Para a análise foi utilizada a ferramenta Astah Community para a criação dos diagramas orientados a objetos e o Lucidchart para o diagrama entidade relacionamento e de banco de dados. Para o desenvolvimento do sistema web foi utilizada a linguagem de programação Java, usando JavaServer Pages (JSP), HTML, CSS e o framework Bootstrap, recursos todos utilizados através do NetBeans IDE e para o banco de dados foi utilizado o SQL Server 2016 Express.

### 3.2.1 ASTAH COMMUNITY

Astah (2016) também conhecida como JUDE é uma ferramenta para Linguagem de Modelagem Unificada (UML), usada para modelar softwares orientados a objeto, para uma melhor visualização das etapas de especificação do projeto facilitando a comunicação entre o analista e o desenvolvedor do projeto.

Ferramenta sem custo e de fácil utilização, sendo a versão gratuita possível criar diagramas de casos de uso, diagramas de classes e diagramas de sequência, existindo a possibilidade de exportação em arquivos de imagem e outros formatos.

### 3.2.2 LUCIDCHART

Uma ferramenta online para criação do modelo de dados, com mais de 11 milhões de usuários (LUCIDCHART, 2018). Com uma interface simples e bastante funcional possui diversas ferramentas para o design do banco, permitindo uma modelagem detalhada com a adição de chaves estrangeiras conforme os relacionamentos entre as tabelas, evitando assim, erros no modelo e futuramente no banco de dados.

Esse software auxiliou para melhor visualização do banco de dados e conseqüentemente obter uma melhor análise dos relacionamentos e dos campos das tabelas.

### 3.2.3 Java e NetBeans IDE

Java é uma linguagem de programação orientada a objetos que trouxe grande potencial através de sua sintaxe amigável e a sua promessa de portabilidade (SIERRA, Kathy; BATER, Bert. 2010).

O Java é construído sobre uma máquina virtual, também chamada de JVM ou Java Virtual Machine, sendo seu slogan “Escreva uma vez, rode em qualquer lugar”, pois, qualquer equipamento eletrônico que possa executar uma máquina virtual pode executar aplicações Java (LUCKOW, Décio; MELO, Alexandre. 2010).

O NetBeans é um ambiente de desenvolvimento, *open-source* escrito em Java, fundado pela Sun Microsystems em junho de 2000, permitindo através de seu ambiente escrever, compilar e debugar aplicações Java.

Linguagem que evolui muito a cada versão e hoje é conhecida como uma das melhores ferramentas para desenvolvimento Java do mundo, alguns dos seus diferenciais são um editor amigável, integrações com servidores de banco de dados, aplicações e suporte a Plug-ins (GONÇALVES, Edson. 2006).

### 3.2.4 SQL SERVER 2016 EXPRESS

O SQL Server 2014 Express é um *software* para administração de banco de dados gratuita para bancos de dados até 10GB de armazenamento, possui ferramentas facilitadas para *backup* e compatibilidade com todas as versões anteriores do SQL Server (SQL SERVER 2017 EXPRESS. 2018).

O SQL Server Express foi escolhido, pois além de ser uma das melhores opções do mercado, já possuía domínio da ferramenta, otimizando a performance no desenvolvimento do projeto.

## 3.3 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A partir da ideia de criar um software para gerenciamento de pequenos grupos, foi criado o diagrama de casos de uso, representando todas as funcionalidades necessárias, e também a criação dos protótipos das telas, após a criação dos protótipos e do diagrama foi criada as descrições dos casos de uso, os diagramas de entidade relacionamento e também os diagramas de sequência.

O processo de codificação foi iniciado na ferramenta NetBeans IDE, primeiro criado um *WebService* com as regras de negócio das funcionalidades e a camada

de persistência no banco de dados. Para a sua criação foi necessário a instalação de todos os *frameworks*, *apis*, bibliotecas e a configuração do ambiente da interface.

Para a segurança foram criados filtros com regras de acesso, para garantir que as funcionalidades e páginas só pudessem ser acessadas com usuários que realizaram *Login* com um usuário que possua direito de acesso determinada página ou função.

Após a implementação do *WebService* e dos filtros para *Login* foi iniciado o desenvolvimento das funcionalidades e suas telas, como os cadastros, listagens, edições, exclusões e visualização de dados para cobrir os casos de uso detalhados anteriormente. Algumas telas exigiram maior complexidade no desenvolvimento, foram encontradas algumas dificuldades principalmente na fase de criação das telas de Chat, enquetes e apresentação de seus resultados.

Nas principais telas desenvolvidas existiu a preocupação em tornar as telas que os associados teriam acesso em telas responsivas, para possibilitar o acesso a todas as funcionalidades também em dispositivos móveis, sendo realizada programação específica para que os componentes passem a se ajustar em diferentes tamanhos de tela.

No processo de desenvolvimento do projeto foram criados os seguintes artefatos:

1. Visão inicial do projeto, disponível no Apêndice A;
2. Casos de usos negociais, disponível no Apêndice B;
3. Glossário do sistema, disponível no Apêndice C;
4. Regras de negócio, disponível no Apêndice D;
5. Protótipos de interfaces, disponível no Apêndice E;
6. Modelo de objetos negociais, disponível no Apêndice F;
7. Especificação dos casos de uso, disponível no Apêndice G;
8. Modelo de objetos, disponível no Apêndice H;
9. Diagrama de sequência, disponível no Apêndice I;
10. Modelo de objetos completo com métodos, disponível no Apêndice J;
11. Diagrama físico de dados, disponível no Apêndice K;
12. Diagrama de atividades, disponível no Apêndice L;
13. Casos e log de teste, disponível no Apêndice M;

## 4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

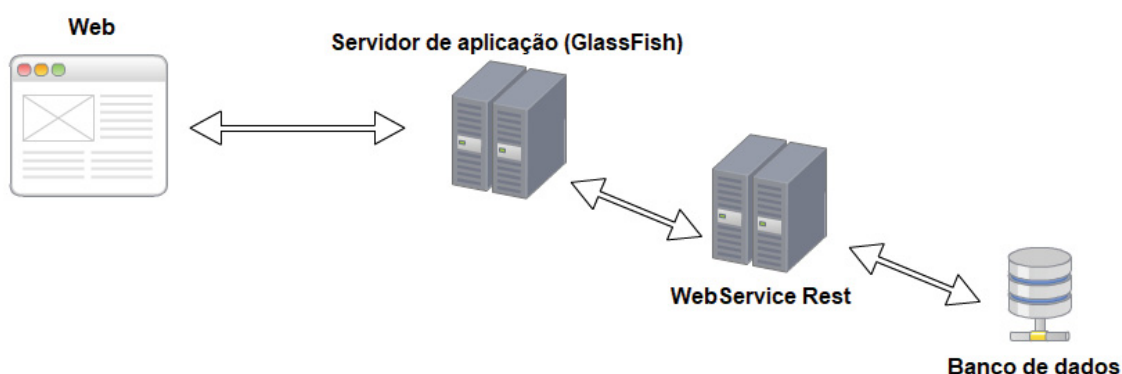
Neste capítulo serão apresentados a arquitetura e as funcionalidades desenvolvidas para o sistema Rapport, detalhando suas telas e comportamento.

O Rapport conta com sua interface desenvolvida para Web, mas possui sua arquitetura com tecnologias que permitem que sejam criadas outras versões de interface futuras, como, por exemplo para dispositivos mobile.

### 4.1 ARQUITETURA DOS SISTEMAS

A arquitetura projetada para o sistema é uma arquitetura orientada a serviços, conforme apresentada na FIGURA 5, neste tipo de arquitetura as regras de negócio, o acesso e a persistência de dados no banco SQL são projetados como serviços e são implementados usando a arquitetura de *Web Services RestFul*, que com o uso de uma estrutura de troca de dados via textos formatos, chamada JSON, se comunica com um servidor de aplicações *Web* onde são implementadas todas as interfaces de telas para a aplicação.

**Figura 5: Arquitetura**



FONTE: o autor (2018)

### 4.2 FUNCIONALIDADES

#### 4.2.1 Login.

O sistema realiza sua segurança através de filtros de acordo com os acessos do usuário, liberando acesso à determinadas telas e funções apenas a usuários de

gestão, então para acessar o sistema é necessário a autenticação do usuário e senha através da tela de *Login* (FIGURA 5).

**Figura 6: Tela de LOGIN**

The image shows a login form with the title "Acesso ao Rapport". It contains two text input fields: the first is labeled "Usuário" and the second is labeled "Senha". Below these fields is a green button with the text "Login".

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.2 *Feed de notícias.*

Tela para a apresentação das notícias publicadas para o grupo pelos gestores (FIGURAS 6 e 7).

Quando o usuário é do tipo gestor as opções de adicionar, alterar e excluir as notícias são apresentadas.

**Figura 7: Feed de notícias (visão gestor)**

The image displays a news feed interface. At the top, there is a dark navigation bar with the following items: "Jean" (highlighted), "Notícias", "Sugestões", "Enquetes", "Perfis", "Serviços", "Solicitações de serviço", "Chat", "Acessos", "Dados", and "Sair". Below the navigation bar, there is a "Nova notícia" link. The main content area shows two news items:

- Prevenção ao suicídio - Informativo**  
Acontece no seu Condomínio dia 01/09/2018  
Jean 2018-08-03 [Abrir](#) [Excluir](#)
- NORMA DO REGIMENTO INTERNO DO CONDOMÍNIO**  
O Regimento Interno de um condomínio é um conjunto de normas que visam principalmente o comportamento e a conduta dos moradores do prédio, assim como de seus frequentadores. O Regimento Interno normalmente faz parte da Convenção do Condomínio; todavia, não devemos confundí-los, pois cada um deles tem sua finalidade. O Regimento não pode contrariar a Convenção, sob pena de nulidade.  
Jean 2018-08-03 [Abrir](#) [Excluir](#)

FONTE: o autor (2018)

**Figura 8: Feed de notícias (visão usuário)**



FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.3 Cadastro de notícias.

Nesta tela (FIGURA 8) é feita a manutenção de notícias que serão apresentadas ao grupo na tela de *feed* de notícias (FIGURAS 6 e 7), nesta tela é possível criar, editar e excluir novos registros de notícias.

**Figura 9: Cadastro de notícias**

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.4 Envio de críticas e sugestões.

Nesta tela (FIGURA 9) é possível enviar críticas e sugestões para os gestores dos pequenos grupos.

**Figura 10: Envio de críticas e sugestões**

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.5 Listagem de críticas e sugestões.

Nesta tela (FIGURA 10) é apresentada a listagem de críticas e sugestões sendo possível visualizar, editar ou excluir esses registros.

**Figura 11: Listagem de críticas e sugestões**

Codigo	Cadastrado	Título		
9	João	Síndico Ausente	Visualizar	Excluir
10	João	Mudança na gestão	Visualizar	Excluir

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.6 Cadastro de enquetes.

Nesta tela (FIGURA 11) é possível realizar e manter os cadastros das enquetes, assim como suas opções, sendo possível adicionar, editar e excluir enquetes e também adicionar e excluir opções.

**Figura 12: Cadastro de enquetes**

Cadastro de enquete

Codigo:

Descrição:

Data criação:

Data Final:

Opção	
20:00	<a href="#">Excluir</a>
20:30	<a href="#">Excluir</a>
21:00	<a href="#">Excluir</a>

Nova Opção:

Opção:

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.7 Listagem de enquetes.

Nesta tela (FIGURA 12 e 13) são apresentadas as enquetes, sendo possível acionar as funcionalidades para participar e ver os resultados das enquetes listadas, para gestores também existem funções para levar a tela de cadastro de manutenção de enquetes (FIGURA 11).

**Figura 13: Listagem de enquetes (visão de gestão)**

**Novo gestor**  
📅 Data final: 2019-01-01 [Participar](#) [Resultado](#) [Editar](#) [Excluir](#)

**Melhor dia para reuniões**  
📅 Data final: 2019-01-01 [Participar](#) [Resultado](#) [Editar](#) [Excluir](#)

**Melhor horário para reuniões**  
📅 Data final: 2019-01-01 [Participar](#) [Resultado](#) [Editar](#) [Excluir](#)

FONTE: o autor (2018)

**Figura 14: Listagem de enquetes (visão do usuário)**

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.8 Participação de enquetes.

Nesta tela (FIGURA 14) é possível participar de enquetes e votações, escolhendo uma das opções disponíveis para determinada enquete e de forma opcional também sendo possível realizar comentários sobre a escolha desejada.

**Figura 15: Participação de enquetes**

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.9 Resultados de enquetes.

Nesta tela (FIGURA 15) são apresentados os resultados das enquetes e votações, exibindo a quantidade total de escolhas de cada opção da enquete selecionada.

**Figura 16: Resultados de enquetes**

João		Notícias	Adicionar Sugestão	Enquetes	Solicitações	Chat	Sair
<b>Resultado Enquete</b>							
Código:	<input type="text" value="4"/>						
Descrição:	<input type="text" value="Melhor horário para reuniões"/>						
Opção							Votos
20:00							1
20:30							0
21:00							1

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.10 Cadastro de serviços.

Nesta tela (FIGURA 16) é possível manter os serviços ofertados pelo pequeno grupo, sendo possível editar, adicionar e excluir novos serviços, assim como visualizar os serviços disponíveis.

**Figura 17: Cadastro de serviços**

Jean		Notícias	Sugestões	Enquetes	Perfis	Serviços	Solicitações de serviço	Chat	Acessos	Dados	Sair
Código:	<input type="text" value="5"/>										
Descrição:	<input type="text" value="Dedetização"/>										
Preço médio:	<input type="text" value="50.0"/>										
<input type="button" value="Salvar"/>											
<b>Serviços cadastrados</b>											
Código	Descrição	Preço Médio									
3	Locação de cadeiras	20.0	Editar	Excluir	<input type="button" value="Novo"/>						
4	Locação do salão de festas	89.0	Editar	Excluir							
5	Dedetização	50.0	Editar	Excluir							

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.11 Solicitação de serviços.

Nesta tela (FIGURA 17) é possível realizar solicitações dos serviços disponíveis do grupo, sendo possível também editar ou excluir solicitações realizadas, caso o usuário seja gestor ou tenha realizado a solicitação do serviço.

O campo valor orçado é somente habilitado para gestores, para informar o valor do serviço solicitado pelo usuário.

**Figura 18: Solicitação de serviços**

Código	Descrição	Valor		
6	Desejo locar 4 cadeiras	70.0	Editar	Excluir

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.12 Listagem de chats.

Nesta tela (FIGURA 18) são apresentados os chats disponíveis, incluindo um chat em grupo que é listado com o nome “Todos” onde os usuários do grupo podem realizar troca de mensagens entre todos os membros do pequeno grupo, ao clicar no *link* “Chat” ao lado do nome desejado o usuário é direcionado a tela de chat (FIGURA 19).

**Figura 19: Listagem de chats**

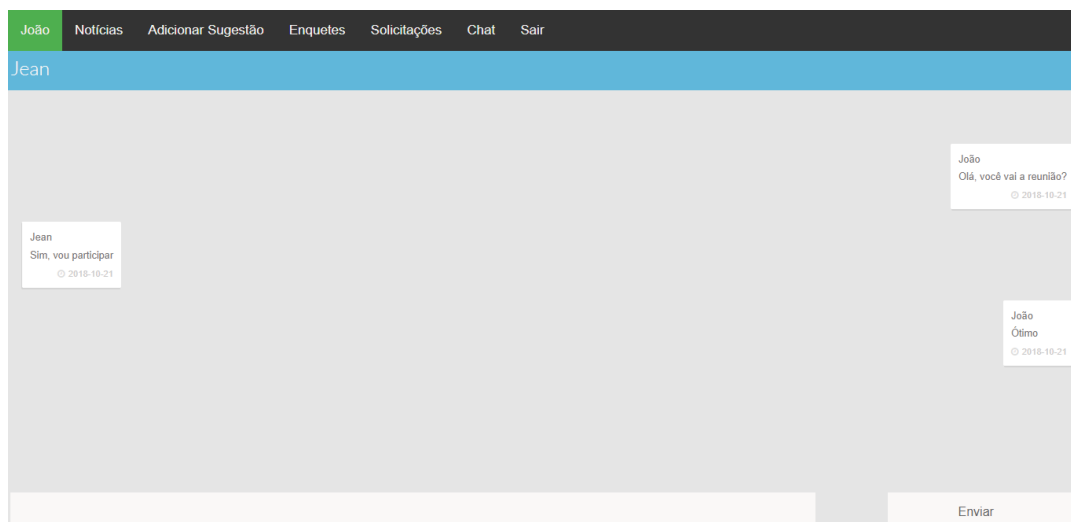
Todos	<a href="#">Chat</a>
Jean	<a href="#">Chat</a>
Lucas	<a href="#">Chat</a>

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.13 Chat.

Nesta tela (FIGURA 19) é possível receber e enviar mensagens entre usuários e também no chat geral onde todos os usuários do grupo fazem parte.

**Figura 20: Chat**



FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.14 Acessos.

Nesta tela (FIGURA 20) é possível visualizar todos os acessos de usuário ao sistema Rapport, exibindo o nome do usuário e o momento em que foi realizado o acesso.

**Figura 21: Acessos**

Acesso	Data
Jean	24-09-2018 00:00:00
Jean	24-09-2018 00:00:00
Jean	24-09-2018 00:00:00
João	24-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	25-09-2018 00:00:00
Jean	26-09-2018 00:00:00

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.15 Dados de usuários.

Nesta tela (FIGURA 21) é possível visualizar as principais informações relacionadas a participação de cada usuário do sistema, sendo estas informações as

quantidades de participações em enquetes e votações, críticas e sugestões, mensagens e solicitações de serviços.

**Figura 22: Dados de usuários**

Nome	Participações em enquetes	Sugestões	Acessos	Solicitações de serviços	Mensagens
Jean	3	0	46	0	20
João	1	2	16	1	4
Lucas	1	0	18	1	1

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.16 Meu perfil.

Nesta tela (FIGURA 22) é possível editar e visualizar as informações do perfil do usuário logado no sistema.

**Figura 23: Meu perfil**

Jean	Notícias	Sugestões	Enquetes	Perfis	Serviços	Solicitações de serviço	Chat	Acessos	Dados	Sair
Email:	<input type="text" value="emailbom"/>									
Nome	<input type="text" value="Jean"/>									
Usuário	<input type="text" value="user"/>									
Senha	<input type="text" value="pass"/>									
Cpf:	<input type="text" value="comonao"/>									
Sexo:	<input type="text" value="MASCULINO"/>				Cep	<input type="text" value="8240120"/>				
Complemento endereço:	<input type="text" value="teste"/>									
telefone	<input type="text" value="123456"/>									
Observação:	<input type="text" value="123456"/>									
Data de Nascimento:	<input type="text" value="2015-02-01"/>								<input type="button" value="Salvar"/>	

FONTE: o autor (2018)

#### 4.2.17 Cadastro de perfis.

Nesta tela (FIGURA 23) de acesso exclusivo a gestores é apresentado a listagem de todos os perfis cadastrados do grupo, sendo possível editar e excluir perfis, que não sejam o logado, e também realizar o de cadastros novos perfis.

### Figura 24: Cadastro de perfis

Jean	Notícias	Sugestões	Enquetes	Perfis	Serviços	Solicitações de serviço	Chat	Acessos	Dados	Sair
------	----------	-----------	----------	--------	----------	-------------------------	------	---------	-------	------

Email:   
 Nome:   
 Usuário:   
 Senha:   
 Cpf:   
 Sexo:  Cep:   
 Complemento endereço:   
 telefone:   
 Observação:   
 Data de Nascimento:   Gestor  
 Status:

Perfis cadastrados

Codigo	Cpf	Nome	Sobrenome			Novo
12	12	João		<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Excluir</a>	

FONTE: o autor (2018)

Neste capítulo foram apresentados detalhes sobre a arquitetura e o detalhamento de todas as funcionalidades atuais do sistema Rapport.

A seguir serão apresentados as considerações finais do trabalho, os resultados alcançados, as limitações e dificuldades encontradas e as sugestões de futuros trabalhos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fundamentando-se no processo de desenvolvimento do sistema Rapport é possível concluir que os objetivos foram alcançados, mesmo com limitações e dificuldades enfrentadas ao decorrer do projeto, principalmente relacionadas a complicações de agenda e pouco tempo disponível. A solução desenvolvida oferece o ferramental mínimo necessário para controle de interação, comunicação e tomada de decisão em pequenos grupos, atingindo o objetivo de auxiliar a evitar problemas rotineiros e dificuldades nesses pontos.

No processo de desenvolvimento do sistema e sua documentação foram aplicados conceitos e técnicas aprendidas na Especialização de Engenharia de Software sendo possível consolidar os conhecimentos e adquirir uma experiência sólida durante o desenvolvimento do projeto, principalmente nas funcionalidades que apresentaram maior complexidade como o chat ou a participação e resultados de enquetes.

Algumas melhorias foram analisadas e podem ser aplicadas futuramente ao Rapport, como melhoria de interface, criação de máscaras de preenchimento de campo, adição de validações para evitar erros no sistema, também uma forma para controlar e gerências eventos e recursos dentro dos pequenos grupos.

## REFERÊNCIAS

BELIZÁRIO, JEFFERSON. Pesquisa do IBGE revela que 138 milhões de brasileiros possuem um smartphone. Disponível em <<https://www.tudocelular.com/android/noticias/n120658/Pesquisa-revela-indice-uso-smartphones-brasil.html>>. Acesso em 26 de abril de 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 3ªed. São Paulo, 1983.

COHN, Mike. Desenvolvimento de software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre, Bookman, 2011.

COHN, Mike. Desenvolvimento de software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre, Bookman, 2011.

COSTA, Wellington Soares. Humanização, Relacionamento Interpessoal e Ética. São Paulo. Disponível em <<http://www.joinville.ifsc.edu.br/~debora/Humaniza%C3%A7%C3%A3o/Humaniza%C3%A7%C3%A3o,%20relacionamento%20interpessoal%20e%20%C3%A9tica.pdf>>. Acesso em 25 de abril de 2018.

FILHO, D. L. B. Experiências com desenvolvimento ágil. Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado). 2008.

FRANCO, E. F. Um modelo de gerenciamento de projetos baseado nas metodologias ágeis de desenvolvimento de software e nos princípios da produção enxuta. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado). 2007.

GONÇALVES, Edson. Dominando Netbeans. Editora Ciência Moderna Ltda. Rio de Janeiro, 2006.

KHINCHIN, A.I. Mathematical Foundation of Information Theory. New York. 1957, p30.

LucidChart. Tour do produto. Disponível em <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/tour-do-produto-lucidchart>>.

LUCKOW, Décio; MELO, Alexandre. Programação Java para a Web. 1ªed, Novatec Editora. São Paulo, 2010.

FILIAGE, MIGUEL; ANTÔNIO. O maior desafio das empresas. Gestão Plus, 2007.

MONTANA, Patrick; CHARNOV, Bruce H. Administração. 2ªed. Editora Saraiva, 2003.

SAMPAIO, Lucas. Uso de internet no celular cresce 340%. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mercado/46194-uso-de-internet-no-celular-cresce-340.shtml>>. Acesso em 26 de abril de 2018.

SAUDATE, Alexandre. REST Construa API's Inteligentes de Maneira Simples, Casa do Código, ISBN: 978-85-66250-37-4, 2014.

SIERRA, Kathy; BATER, Bert. Use a Cabeça Java. 2ªed. Alta Books, 2010.

TAVARES, Mauricio. Comunicação empresarial e planos de comunicação: integrando teoria e prática. São Paulo; Atlas, 2007.

TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. Comunicação empresarial. São Paulo; Atlas, 2007.

SQL Server 2017 Express Edition. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/sql-server/sql-server-editions-express> . Acesso em: 20 outubro 2018.

## APÊNDICE A – VISÃO INICIAL DO PROJETO

Pequenos grupos possuem a necessidade de comunicação para o seu funcionamento e manutenção de sua saúde.

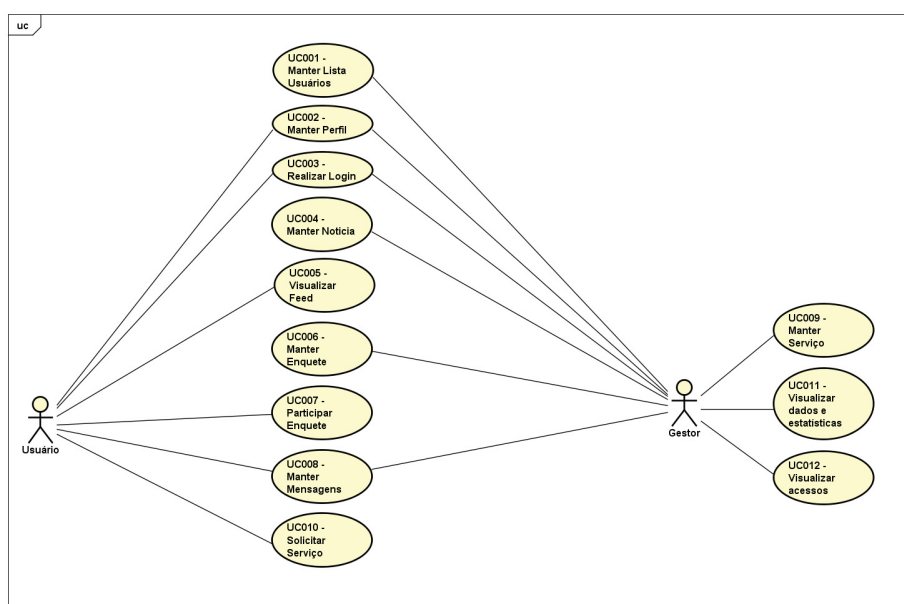
Entendendo essa importância observa-se uma oportunidade para um sistema auxiliar em problemas de processos de comunicação, organização e divisão da participação de tomada de decisões.

A proposta é desenvolver um sistema *web* com funcionalidades para facilitar vários processos estratégicos que, quando bem sucedidos, garantem uma boa comunicação.

## APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS

Após a realização da análise das necessidades dos pequenos grupos foi possível identificar quais eram as funcionalidades necessárias para compor o sistema, assim então foram definidos os seguintes casos de uso:

**Figura 25: Diagrama de casos de uso**



FONTE: o autor (2018)

## PRINCIPAIS FUNÇÕES DO PRODUTO

Manter Perfil, consiste na capacidade de o usuário de realizar operações de persistência sobre o perfil no sistema.

Manter Notícia, consiste na capacidade de os gestores de realizar operações de persistência sobre a notícia no sistema.

Manter Crítica/Sugestão, consiste na capacidade de o usuário de realizar operações de persistência sobre as críticas e sugestões no sistema, que serão encaminhadas aos GESTORES.

Manter Enquete, consiste na capacidade de os gestores de realizar operações de persistência sobre as enquetes e suas opções no sistema..

Realizar conversa, consiste na capacidade do sistema em realizar a troca de mensagens entre usuários do sistema.

Manter Serviço, consiste na capacidade de os gestores de realizar operações de persistência sobre os serviços no sistema.

Solicitar Serviço, consiste na capacidade de o usuário de enviar uma solicitação de serviço de para os gestores no sistema.

Consultar Dados e acessos, consiste na capacidade do sistema em possibilitar a consulta e visualização de dados do perfil e log de acessos no sistema.

## APÊNDICE C – GLOSSÁRIO DO SISTEMA

O glossário contém os termos técnicos que compõem o contexto do sistema junto a sua descrição e significado.

<b>Usuário</b>	Agente utilizador do dispositivo que se encontra o sistema.
<b>Protótipo</b>	Projeto em fase de planejamento.
<b>Software</b>	Instruções escritas para computador para executar tarefas.
<b>Sintaxe</b>	Conjunto de normas que estruturam a escrita de texto para instruções para computador.
<b>Debugar</b>	Processo usado para encontrar problemas em uma aplicação.
<b>Compilar</b>	Conversão de instruções em texto para código que possa ser lido pelo computador.
<b>Log</b>	Log de dados é uma expressão utilizada para descrever o processo de registro de eventos relevantes num sistema computacional.
<b>Arquitetura</b>	Definição dos componentes e relações que compõe o sistema.
<b>Framework</b>	Conjunto de rotinas e códigos usados para resolver um problema.
<b>Feed</b>	Fluxo de dados usado em conteúdo atualizado frequentemente.

## APÊNDICE D - REGRAS DE NEGÓCIO

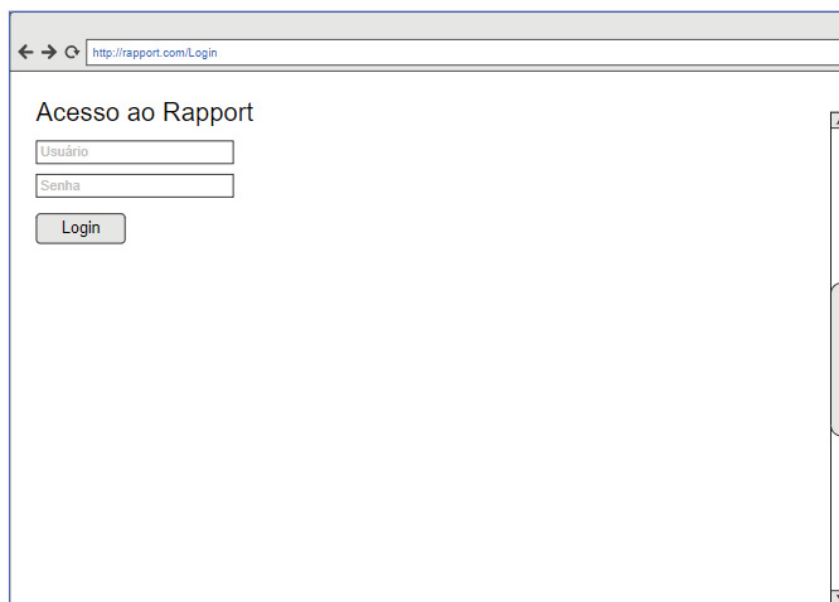
Conjunto de regras definido de acordo com o processo atual para determinar o comportamento do sistema e suas funcionalidades, conforme detalhamento a seguir.

<b>RN01</b>	O Login deve ser único no sistema.
<b>RN02</b>	O campo CPF do cadastro de perfil deve ser único.
<b>RN03</b>	O perfil atual logado não deve ser listado na listagem de perfis.
<b>RN04</b>	O sistema deve utilizar a data atual para preencher o campo data de criação.
<b>RN05</b>	O sistema deve apresentar as notícias listadas pelas mais recentes.
<b>RN06</b>	A participação de enquetes deve ser única por enquete para cada usuário.
<b>RN07</b>	Mensagens não podem ser vazias.
<b>RN08</b>	Os serviços solicitados devem ser orçados por gestores.

## APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACES

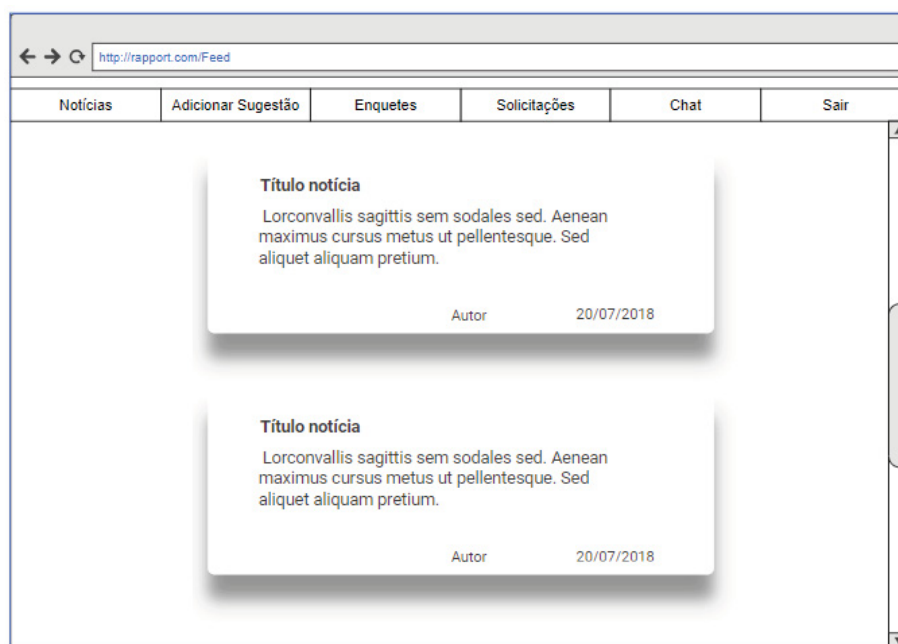
O protótipo é um desenho preliminar das telas do sistema para que o usuário valide o conceito e identifique melhorias antes do início da fase de desenvolvimento.

**Figura 26: Protótipo login**

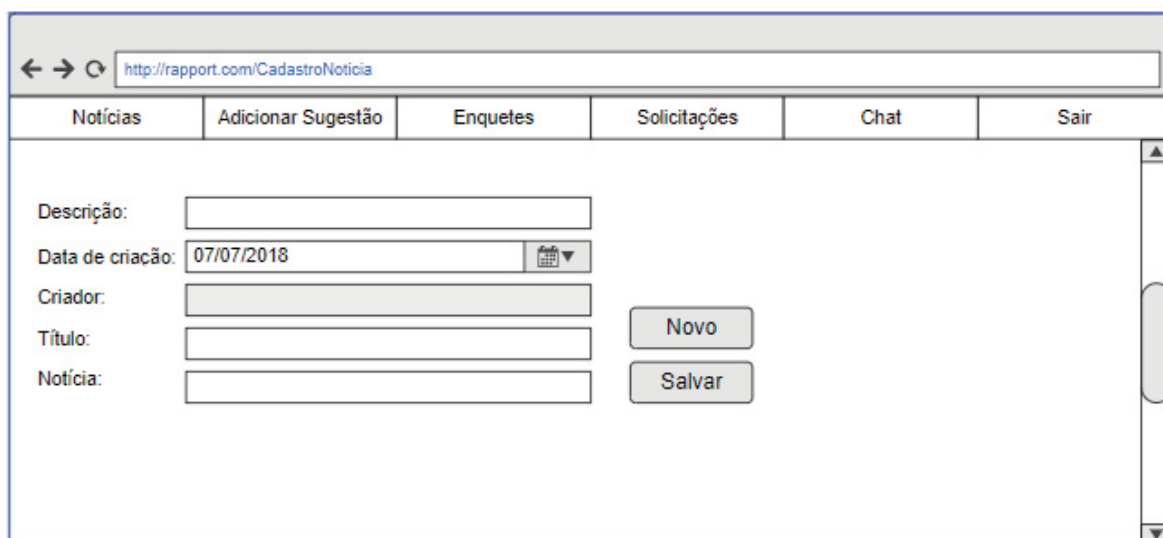


FONTE: o autor (2018)

**Figura 27: Protótipo feed de notícias**



FONTE: o autor (2018)

**Figura 28: Protótipo cadastro de notícias**

Protótipo de uma interface web para o cadastro de notícias. O navegador mostra o endereço <http://rapport.com/CadastroNoticia>. O menu de navegação contém: Notícias, Adicionar Sugestão, Enquetes, Solicitações, Chat e Sair. O formulário contém os seguintes campos e botões:

- Descrição:
- Data de criação:  com ícone de calendário
- Criador:
- Título:  com botão Novo
- Notícia:  com botão Salvar

FONTE: o autor (2018)

**Figura 29: Protótipo cadastro de críticas e sugestões**

Protótipo de uma interface web para o cadastro de críticas e sugestões. O navegador mostra o endereço <http://rapport.com/Sugestao>. O menu de navegação contém: Notícias, Adicionar Sugestão, Enquetes, Solicitações, Chat e Sair. O formulário contém os seguintes campos e botões:

- Título:
- Descrição:
- Tipo:  com ícone de seta para baixo
- Botão Salvar

FONTE: o autor (2018)

**Figura 30: Protótipo participação de enquetes**

← → ↻ <http://rapport.com/ParticipaEnquete>

Notícias | Adicionar Sugestão | Enquetes | Solicitações | Chat | Sair

Descrição:

Data de criação: 07/07/2018

Data de final: 10/10/2019

Opção:

Observação:

**Enquete 01**  
Lorconvallis sagittis sem sodales sed. Aenean maximus cursus metus ut pellentesque. Sed aliquet aliquam pretium.

**Enquete 02**  
Lorconvallis sagittis sem sodales sed. Aenean maximus cursus metus ut pellentesque. Sed aliquet aliquam pretium.

FONTE: o autor (2018)

**Figura 31: Protótipo resultados de enquetes**

← → ↻ <http://rapport.com/ResultadoEnquete>

Notícias | Adicionar Sugestão | Enquetes | Solicitações | Chat | Sair

Descrição:

▼ Opção	▼ Votos
Opção 01	10
Opção 02	5
Opção 03	2

FONTE: o autor (2018)

**Figura 32: Protótipo cadastro de serviços**

Descrição:

Preço médio:

▼ Descrição	▼ Preço médio	▼	▼ <input type="button" value="Novo"/>
Serviço 01	70	Editar	Excluir
Serviço 02	87	Editar	Excluir

FONTE: o autor (2018)

**Figura 33: Protótipo solicitação de serviços**

Data solicitação:  Valor orçado:

Serviço:  ▼

Descrição:

▼ Descrição	▼ Valor	▼	▼ <input type="button" value="Novo"/>
Solicitação 01	70	Editar	Excluir
Solicitação 02	87	Editar	Excluir

FONTE: o autor (2018)

**Figura 34: Protótipo listagem sugestões e críticas**

▼ Cadastrado	▼ Titulo	▼	▼ Novo
João	Sugestão 02	Visualizar	Excluir
José	Critica 01	Visualizar	Excluir
Carlos	Sugestão 01	Visualizar	Excluir

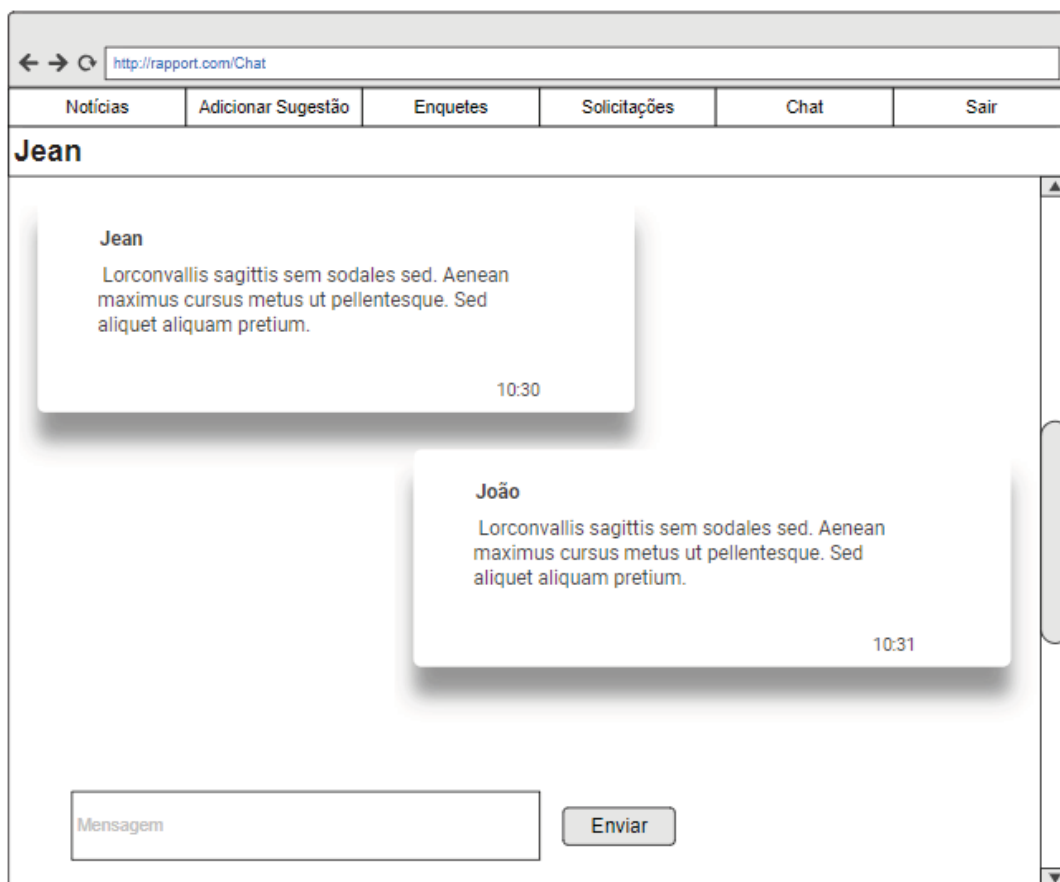
FONTE: o autor (2018)

**Figura 35: Protótipo listagem de chats**

▼ Nome	▼
Todos	Chat
João	Chat
Antonio	Chat
Gabriel	Chat

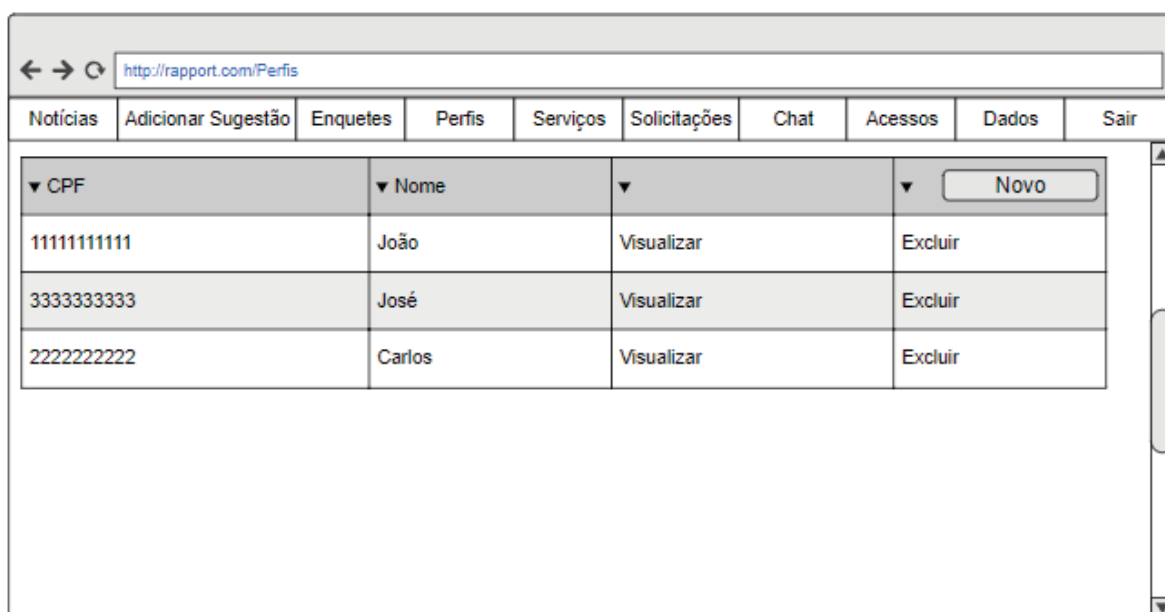
FONTE: o autor (2018)

Figura 36: Protótipo chat



FONTE: o autor (2018)

Figura 37: Protótipo listagem de perfis



FONTE: o autor (2018)

**Figura 38: Protótipo meu perfil**

← → ↻ http://rapport.com/MeuPerfil

Notícias Adicionar Sugestão Enquetes Solicitações Chat Sair

Email:

Nome:

Usuário:

Senha:

CPF:

Sexo: Masculino ▼

CEP:

Complemento:

Telefone:

Data de nascimento: 07/07/2018 ▼

Observação:

Salvar

FONTE: o autor (2018)

**Figura 39: Protótipo acessos**

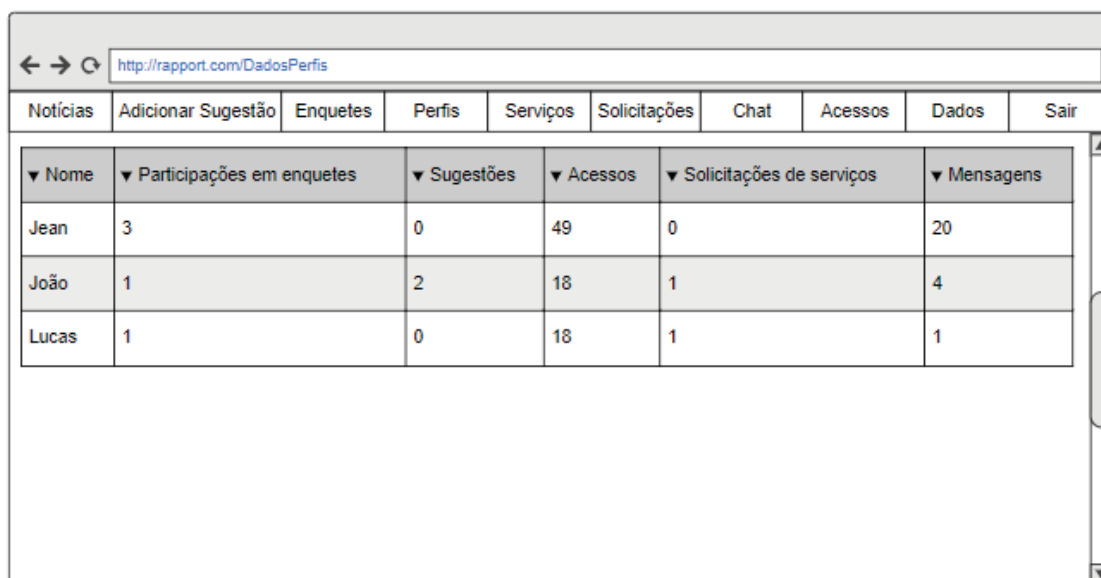
← → ↻ http://rapport.com/Acessos

Notícias Adicionar Sugestão Enquetes Perfis Serviços Solicitações Chat Acessos Dados Sair

▼ Nome	▼ Data
Jean	01/01/2018 20:00
Jean	01/01/2018 15:00
Jean	01/01/2018 12:00
João	01/01/2018 10:00

FONTE: o autor (2018)

Figura 40: Protótipo dados de perfis

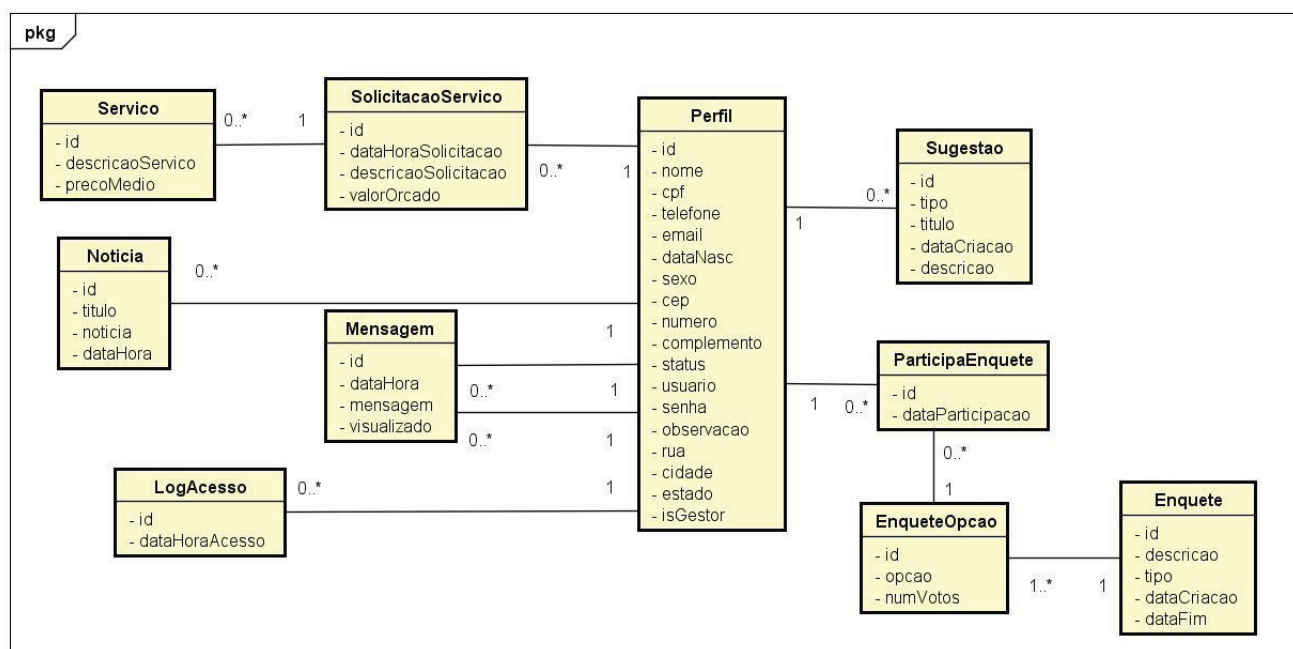


▼ Nome	▼ Participações em enquetes	▼ Sugestões	▼ Acessos	▼ Solicitações de serviços	▼ Mensagens
Jean	3	0	49	0	20
João	1	2	18	1	4
Lucas	1	0	18	1	1

FONTE: o autor (2018)

## APÊNDICE F – MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS

Figura 41: Modelo de objetos negociais



FONTE: o autor (2018)

## APÊNDICE G - ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

<b>Nome do UC</b>		UC001 – Manter lista usuários.
<b>Descrição</b>		Caso de uso responsável por manter todos os perfis cadastrados no sistema.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário foi do tipo gestor.
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve atualizar os dados do perfil selecionado. 2. O sistema deve listar os perfis atualizados.
<b>Ator primário</b>		Gestor.
<b>Fluxo de eventos principal</b>	1. Manter lista de perfis	1. O sistema apresenta a tela de listagem de perfis (FIGURA 23). (RN3) 2. O Usuário seleciona o perfil desejado. 3. O Usuário insere os dados do perfil. 4. O Usuário pressiona o botão 'Salvar'. (A1). 5. O sistema verifica os campos. (E1) (E2) (RN2). 6. O sistema salva os dados no banco de dados. 7. O sistema apresenta a listagem de perfis. (RN3) 8. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos alternativos</b>	1. Excluir perfil	1. O usuário pressiona o botão 'Excluir'. 2. O sistema exclui o registro do perfil selecionado. 3. O sistema salva os dados no banco de dados. 4. O sistema apresenta a listagem de perfis. (RN3) 5. O caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	1. O sistema verifica se algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos. 2. O sistema apresenta a mensagem "Preencha este campo" sobre os campos faltantes. 3. O Caso de uso é reiniciado.
	E2: CPF não é único.	1. O sistema verifica se o CPF informado é único. 2. O sistema emite a mensagem "CPF deve ser único". 3. O Caso de uso é reiniciado.

<b>RN02</b>	O sistema não deve listar o perfil logado atualmente no sistema.
<b>RN03</b>	O CPF deve ser único.

<b>Nome do UC</b>	UC002 – Manter perfil.	
<b>Descrição</b>	Caso de uso responsável por manter o perfil atualmente logado no sistema.	
<b>Pré-condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário deve estar logado no sistema.	
<b>Pós-condições</b>	Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve atualizar os dados do perfil logado.	
<b>Ator primário</b>	Usuário.	
<b>Fluxo de eventos principal</b>	1. Manter lista de perfis	1. O sistema apresenta a tela meu perfil (FIGURA 22). 2. O Usuário insere os dados do perfil. 3. O Usuário pressiona o botão ‘Salvar’. 4. O sistema verifica os campos. (E1) (E2) (RN03). 5. O sistema salva os dados no banco de dados. 6. O sistema apresenta a mensagem “Perfil salvo com sucesso”. 7. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	1. O sistema verifica se algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos. 2. O sistema apresenta a mensagem “Preencha este campo” sobre os campos faltantes. 3. O Caso de uso é reiniciado.
	E2: CPF não é único.	1. O sistema verifica se o CPF informado é único. 2. O sistema emite a mensagem “CPF deve ser único”. 3. O Caso de uso é reiniciado.
<b>RN03</b>	O CPF deve ser único.	

<b>Nome do UC</b>	UC003 – Realizar Login.
<b>Descrição</b>	Caso de uso responsável por realizar o login

		do usuário no sistema.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário já ter um cadastro no aplicativo.
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve armazenar os dados do usuário que realizou o login. 2. O sistema abrir a página de feed de notícias.
<b>Ator Primário</b>		Usuário.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	1. Login	1. O sistema apresenta a tela de Login (FIGURA 4). 2. O Usuário insere o usuário e senha. (RN01) 3. O Usuário pressiona o botão 'Login'. 4. O sistema verifica os campos obrigatórios. (E1) 5. O sistema verifica os dados do login. (E2) 6. O sistema apresenta o feed de notícias. 7. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	4. O sistema verifica que algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos. 5. O sistema apresenta a mensagem "Preencha este campo" sobre os campos faltantes. 6. O Caso de uso é reiniciado.
	E2: Usuário não cadastrado ou senha incorreta.	4. O sistema verifica que o usuário não existe. 5. O sistema emite a mensagem "Usuário ou senha inválidos". 6. O Caso de uso é reiniciado.
<b>RN01</b>		O Login deve ser único no sistema.

<b>Nome do UC</b>	UC004 – Manter notícias.
<b>Descrição</b>	Caso de uso responsável por manter as notícias disponíveis para os usuários do sistema.
<b>Pré-condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário ser do tipo gestor.

<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve atualizar os dados da notícia. 2. O sistema deve listar as notícias atualizadas.
<b>Ator primário</b>		Gestor.
<b>Fluxo de eventos principal</b>	1. Manter notícia	1. O sistema apresenta a tela cadastro de notícias (FIGURA 8). 2. O Usuário insere os dados da notícia. 3. O Usuário pressiona o botão 'Salvar. (A1). 4. O sistema verifica os campos. (E1) 5. O sistema salva os dados no banco de dados. (RN04) 6. O sistema apresenta a listagem de notícias. 7. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos alternativos</b>	1. Excluir notícia	1. O usuário pressiona o botão 'Excluir'. 2. O sistema exclui o registro da notícia selecionada no banco de dados. 3. O sistema apresenta a listagem de notícias. 4. O caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	1. O sistema verifica se algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos. 2. O sistema apresenta a mensagem "Preencha este campo" sobre os campos faltantes. 3. O Caso de uso é reiniciado.
<b>RN04</b>		O sistema deve utilizar a data atual do sistema para preencher o campo data de criação ao salvar a notícia.

<b>Nome do UC</b>	UC005 – Visualizar feed.
<b>Descrição</b>	Caso de uso responsável por exibir as notícias disponíveis para os usuários do sistema.
<b>Pré-condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário deve estar logado no sistema.
<b>Pós-condições</b>	Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve listar as notícias atualizadas.

<b>Ator primário</b>	Usuário.	
<b>Fluxo de eventos principal</b>	1. Feed de notícia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta a tela de feed de notícias (FIGURA 6).</li> <li>2. O sistema apresenta a listagem de notícias com as 20 notícias mais recentes. (RN05)</li> <li>3. O Caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>RN05</b>	O sistema deve apresentar as notícias ordenadas pelas mais recentes.	

<b>Nome do UC</b>	UC006 – Manter enquete.	
<b>Descrição</b>	Caso de uso responsável pela criação, edição e exclusão de enquetes.	
<b>Pré-condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login.</li> <li>2. O usuário logado deve ser do tipo gestor.</li> </ol>	
<b>Pós-condições</b>	Após o fim da execução deste caso de uso: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema deve atualizar o registro da enquete.</li> </ol>	
<b>Ator Primário</b>	Gestor.	
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	1. Manter enquete.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta a tela de cadastro de enquete (FIGURA 11).</li> <li>2. O sistema lista as enquetes cadastradas.</li> <li>3. O usuário clica em 'Novo'. (E1) (E2)</li> <li>4. O usuário preenche os dados da enquete.</li> <li>5. O usuário clica em 'Salvar'. (E1)</li> <li>6. O sistema salva os dados da enquete no banco de dados.</li> <li>7. O usuário clica em 'Adicionar opção'. (E3)</li> <li>8. O usuário preenche os dados da opção.</li> <li>9. O usuário clica em 'Salvar'. (E1)</li> <li>10. O sistema salva os dados da opção no banco de dados.</li> <li>11. O Caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxos alternativos</b>	E1. Editar enquete.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica em 'Editar'.</li> <li>2. O sistema carrega os dados da enquete selecionada.</li> <li>3. O usuário preenche os dados da enquete.</li> <li>4. O usuário clica em 'Salvar'. (E1)</li> <li>5. O sistema salva os dados no banco de dados.</li> </ol>

		6. O Caso de uso é finalizado.
	E2. Excluir Enquete.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica em 'Excluir.</li> <li>2. O sistema exclui a enquete no banco de dados.</li> <li>3. O Caso de uso é finalizado.</li> </ol>
	E3. Excluir opção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica em 'Excluir opção.</li> <li>2. O sistema exclui a opção no banco de dados.</li> <li>3. O Caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema verifica que algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos.</li> <li>2. O sistema apresenta a mensagem "Preencha este campo" sobre os campos faltantes.</li> <li>3. O Caso de uso é reiniciado.</li> </ol>

<b>Nome do UC</b>		UC007 – Participar enquete.
<b>Descrição</b>		Caso de uso responsável pela participação em enquetes.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login.</li> </ol>
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema deve atualizar o registro da participação de enquete.</li> </ol>
<b>Ator Primário</b>		Usuário.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	1. Participar de enquete.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta a tela de listagem de enquetes (FIGURA 12 e 13).</li> <li>2. O sistema lista as enquetes cadastradas.</li> <li>3. O usuário clica em 'Participar'.</li> <li>4. O sistema apresenta a tela de participação de enquetes (FIGURA 14).</li> <li>5. O sistema carrega as informações da enquete.</li> <li>6. O usuário preenche os dados da participação. (E1)</li> <li>7. O usuário clica em 'Salvar'. (RN06)</li> <li>8. O sistema salva os dados no banco de dados.</li> </ol>

		9. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema verifica que algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos.</li> <li>2. O sistema apresenta a mensagem “Preencha este campo” sobre os campos faltantes.</li> <li>3. O Caso de uso é reiniciado.</li> </ol>
<b>RN06</b>		A participação de enquetes deve ser única por enquete para cada usuário.

<b>Nome do UC</b>		UC008 – Trocar mensagens.
<b>Descrição</b>		Caso de uso responsável pela troca de mensagens entre usuários.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login.</li> </ol>
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema deve enviar a mensagem ao usuário desejado.</li> </ol>
<b>Ator Primário</b>		Usuário.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	1. Trocar mensagens.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta a tela de listagem de chats (FIGURA 18).</li> <li>2. O sistema lista os chats disponíveis.</li> <li>3. O usuário clica em ‘Chat’.</li> <li>4. O sistema apresenta a tela de chat (FIGURA 19).</li> <li>5. O sistema carrega as lista de mensagens anteriores, enviadas e recebidas do chat selecionado.</li> <li>6. O usuário preenche o campo ‘Mensagem’. (E1)</li> <li>7. O usuário clica em ‘Enviar’. (RN07)</li> <li>8. O sistema salva os dados no banco de dados.</li> <li>9. O Caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Mensagem não pode ser vazia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema verifica se o campo mensagem foi preenchido.</li> <li>2. O sistema apresenta a mensagem “Mensagem não pode ser vazia”.</li> <li>3. O Caso de uso é reiniciado.</li> </ol>

<b>RN07</b>	Mensagens não podem ser vazias.
-------------	---------------------------------

<b>Nome do UC</b>	UC009 – Manter serviço.
<b>Descrição</b>	Caso de uso responsável por manter os serviços disponíveis no sistema.
<b>Pré-condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login.</li> <li>2. O usuário for do tipo gestor.</li> </ol>
<b>Pós-condições</b>	Após o fim da execução deste caso de uso: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema deve atualizar os dados do serviço.</li> <li>2. O sistema deve listar os serviços atualizados.</li> </ol>
<b>Ator primário</b>	Gestor.
<b>Fluxo de eventos principal</b>	<p>1. Manter serviços</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta a tela de cadastro de serviços (FIGURA 16).</li> <li>2. O Usuário pressiona o botão 'Novo'. (A1) (A2)</li> <li>3. O Usuário insere os dados do serviço.</li> <li>4. O Usuário pressiona o botão 'Salvar'.</li> <li>5. O sistema verifica os campos. (E1)</li> <li>6. O sistema salva os dados do serviço no banco de dados.</li> <li>7. O sistema apresenta a listagem de serviços.</li> <li>8. O Caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxos alternativos</b>	<p>1. Excluir serviço</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário pressiona o botão 'Excluir'.</li> <li>2. O sistema exclui o registro do serviço selecionado.</li> <li>3. O sistema exclui o serviço do banco de dados.</li> <li>4. O sistema apresenta a listagem de serviços.</li> <li>5. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
	<p>2. Editar serviço</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário pressiona o botão 'Editar'.</li> <li>2. O sistema apresenta os dados do serviço selecionado.</li> <li>3. O Usuário insere os dados do serviço.</li> <li>4. O Usuário pressiona o botão 'Salvar'.</li> <li>5. O sistema verifica os campos. (E1)</li> <li>6. O sistema salva os dados do serviço.</li> </ol>

		7. O sistema apresenta a listagem de serviços. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	1. O sistema verifica se algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos. 2. O sistema apresenta a mensagem “Preencha este campo” sobre os campos faltantes. 3. O Caso de uso é reiniciado.

<b>Nome do UC</b>		UC010 – Solicitar serviço.
<b>Descrição</b>		Caso de uso responsável pela solicitação de serviços.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login.
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve atualizar o registro da solicitação de serviço.
<b>Ator Primário</b>		Usuário.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	1. Solicitar serviço.	1. O sistema apresenta a tela de solicitação de serviços (FIGURA 17). 2. O sistema lista as solicitações cadastradas. (A1) 3. O usuário clica em ‘Novo’. 4. O usuário preenche os dados da solicitação. 5. O usuário clica em ‘Salvar’. (E1) 6. O sistema salva os dados no banco de dados. 7. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos alternativos</b>	1. Visualizar orçamento.	1. O usuário clica em ‘Visualizar’. 2. O sistema carrega os dados da solicitação. (RN08) 3. O Caso de uso é finalizado.
<b>Fluxos de Exceções</b>	E1: Campos obrigatórios não preenchidos	1. O sistema verifica que algum dos campos obrigatórios não foram preenchidos. 2. O sistema apresenta a mensagem “Preencha este campo” sobre os campos faltantes.

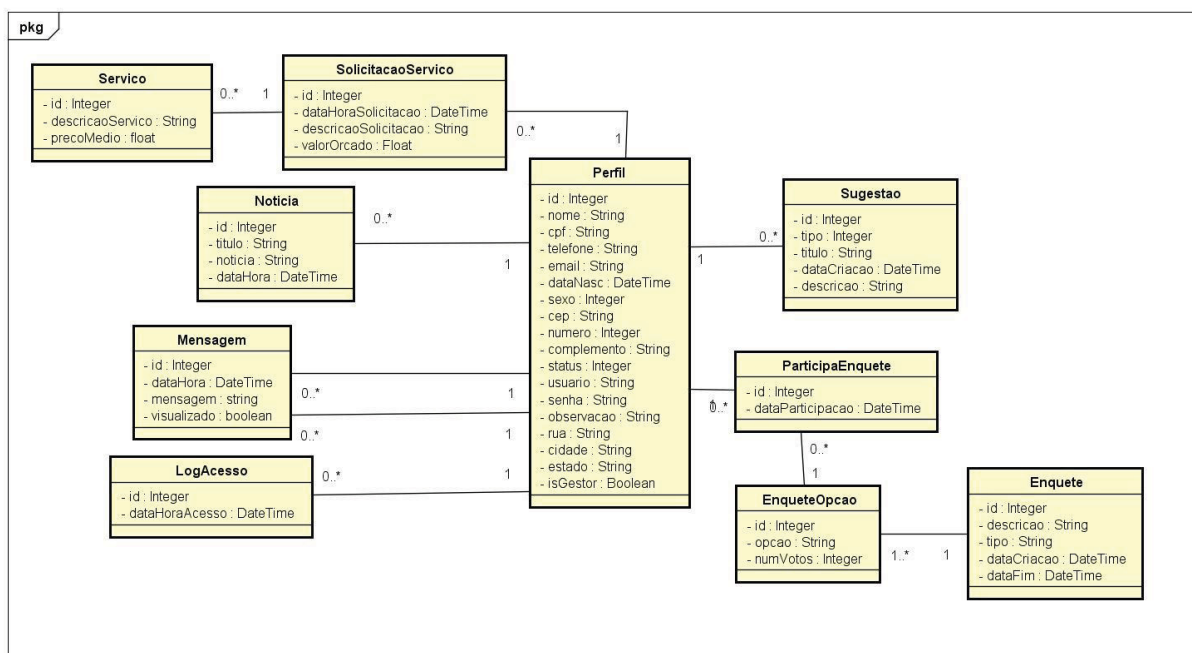
		4. O Caso de uso é reiniciado.
<b>RN08</b>		Os serviços solicitados devem ser orçados por gestores.

<b>Nome do UC</b>		UC011 – Visualizar dados e estatísticas.
<b>Descrição</b>		Caso de uso responsável por exibir os dados e estatísticas dos perfis do sistema.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login. 2. O usuário for do tipo gestor.
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve exibir os dados e estatísticas dos perfis do sistema.
<b>Ator primário</b>		Gestor.
<b>Fluxo de eventos principal</b>	1. Visualizar dados e estatísticas.	1. O sistema apresenta a tela de dados do usuário (FIGURA 21). 2. O sistema apresenta a listagem de dados e estatísticas dos perfis. 3. O Caso de uso é finalizado.

<b>Nome do UC</b>		UC012 – Visualizar acessos.
<b>Descrição</b>		Caso de uso responsável por exibir os acessos ao sistema.
<b>Pré-condições</b>		Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O sistema tiver executado o UC003 – Realizar Login. 2. O usuário for do tipo gestor.
<b>Pós-condições</b>		Após o fim da execução deste caso de uso: 1. O sistema deve exibir os acessos ao sistema.
<b>Ator primário</b>		Gestor.
<b>Fluxo de eventos principal</b>	1. Visualizar acessos ao sistema.	1. O sistema apresenta a tela de acessos ao sistema (FIGURA 20). 2. O sistema apresenta a listagem de acessos ao sistema. 3. O Caso de uso é finalizado.

## APÊNDICE H – MODELO DE OBJETOS

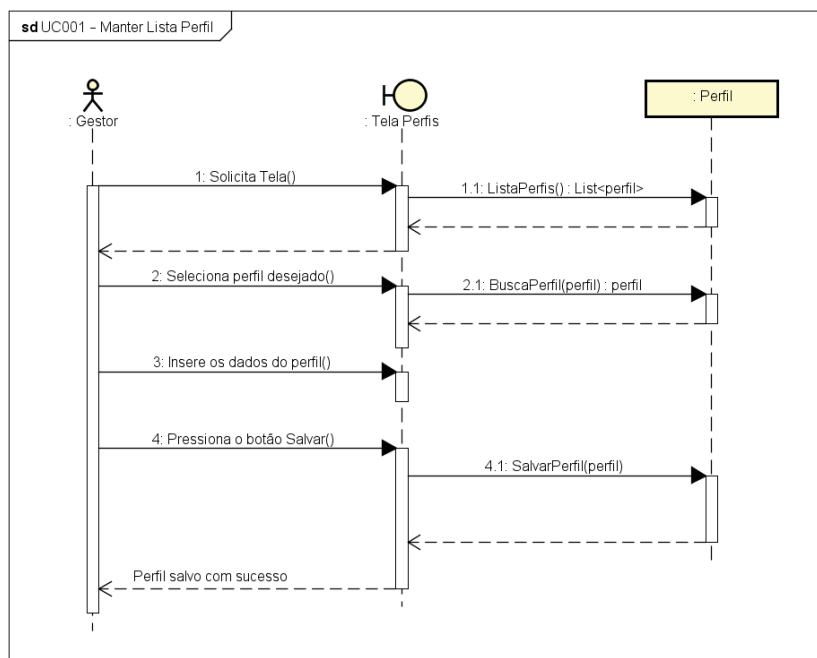
Figura 42: Modelo de objetos



FONTE: o autor (2018)

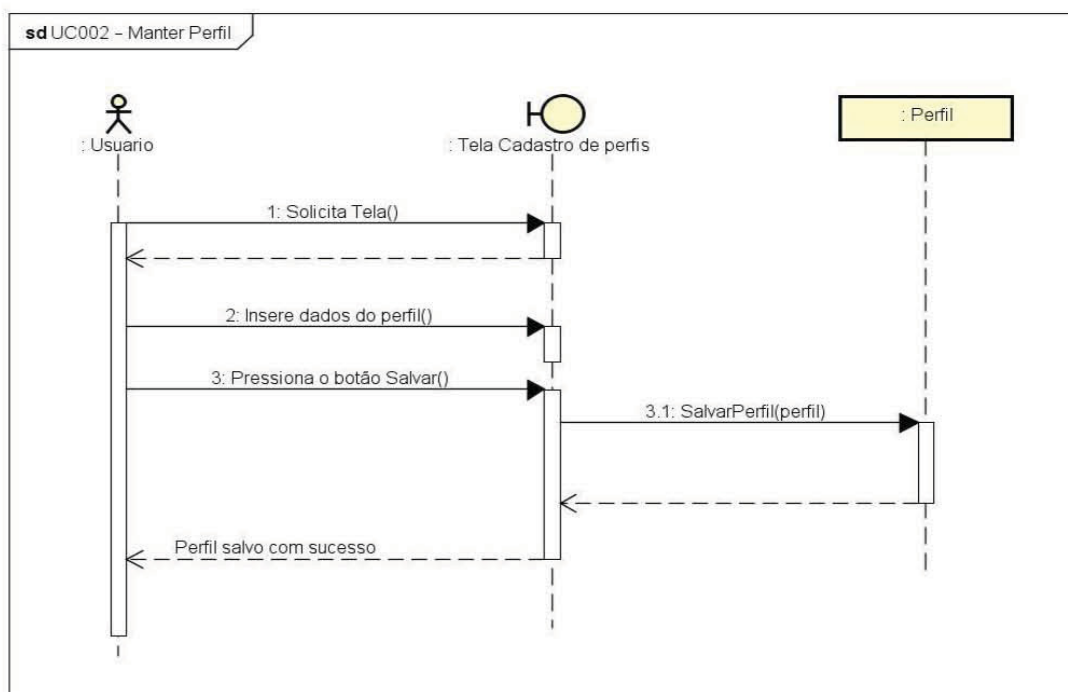
## APÊNDICE I – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Figura 43: Diagrama de sequência UC001



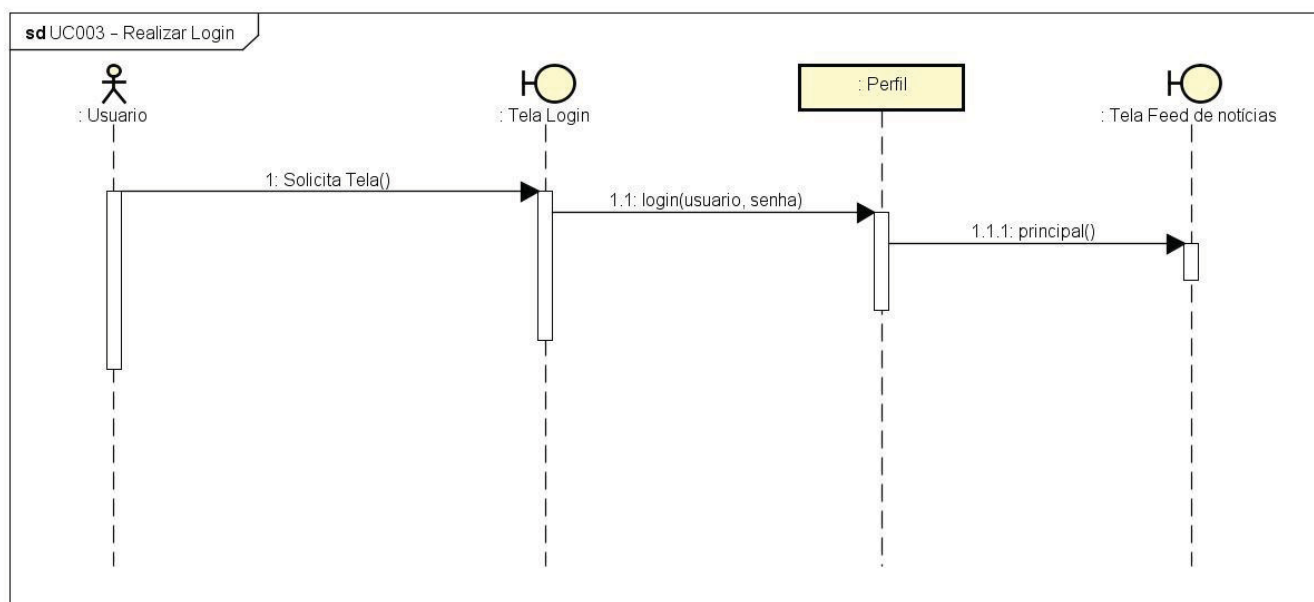
FONTE: o autor (2018)

Figura 44: Diagrama de sequência UC002



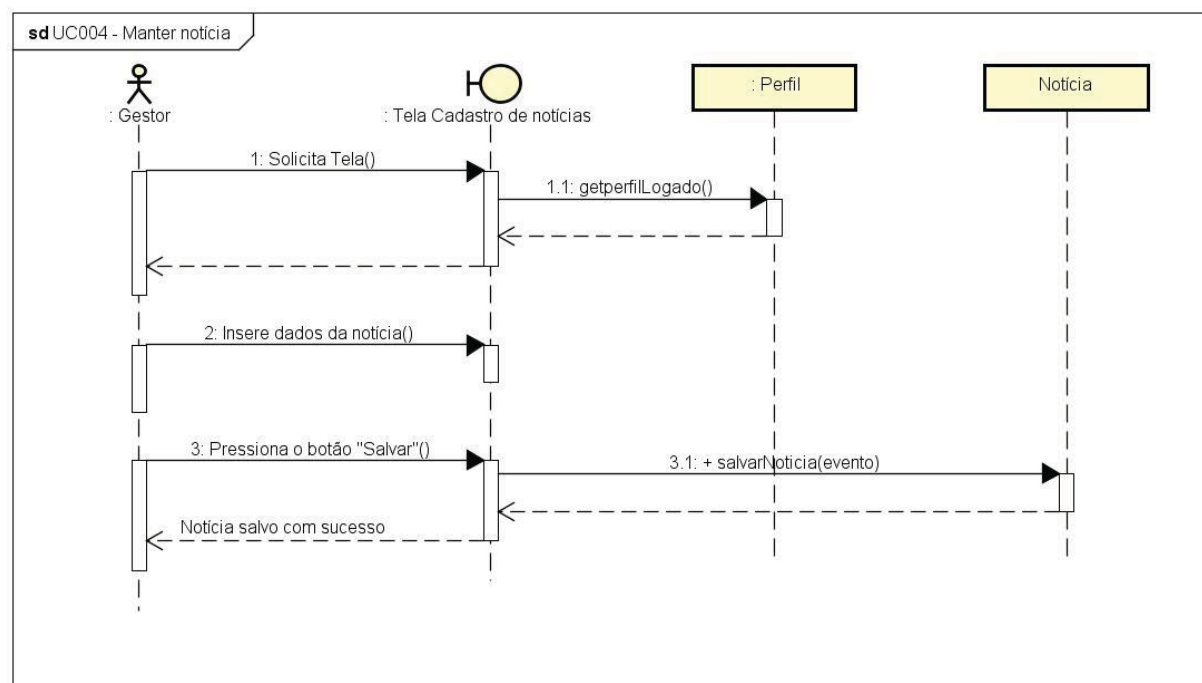
FONTE: o autor (2018)

Figura 45: Diagrama de sequência UC003



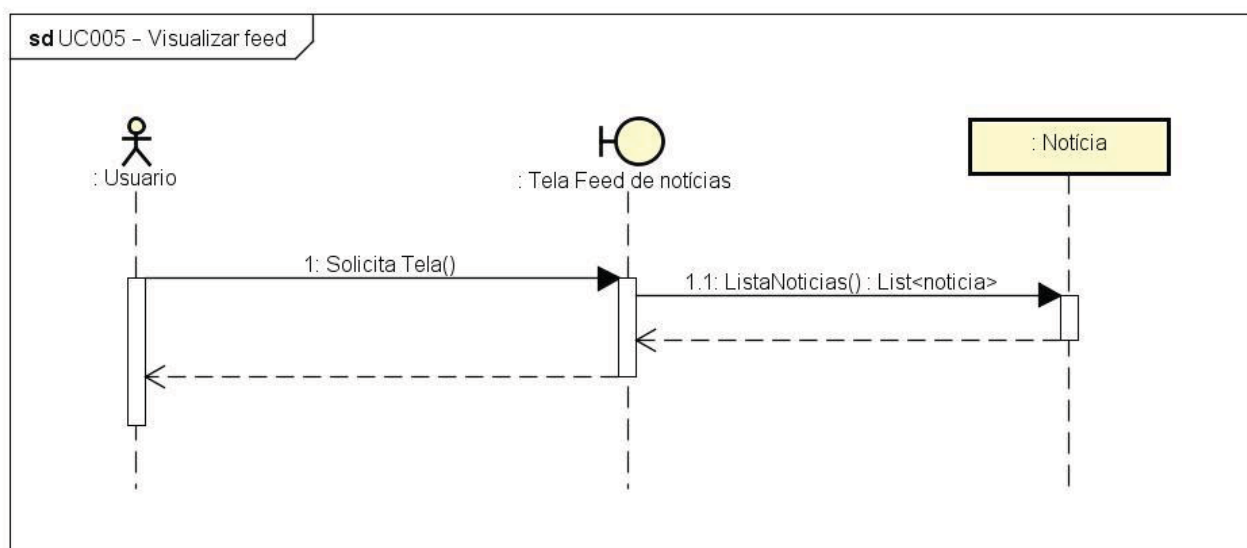
FONTE: o autor (2018)

Figura 46: Diagrama de sequência UC004



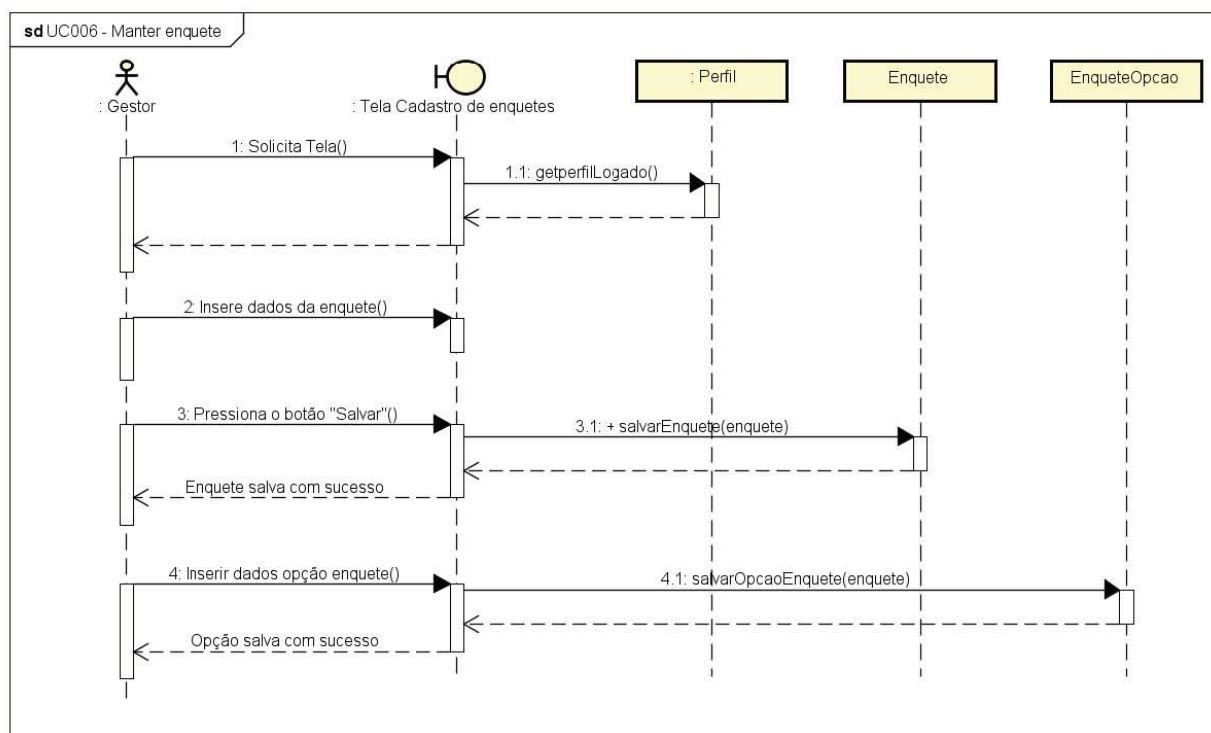
FONTE: o autor (2018)

Figura 47: Diagrama de sequência UC005



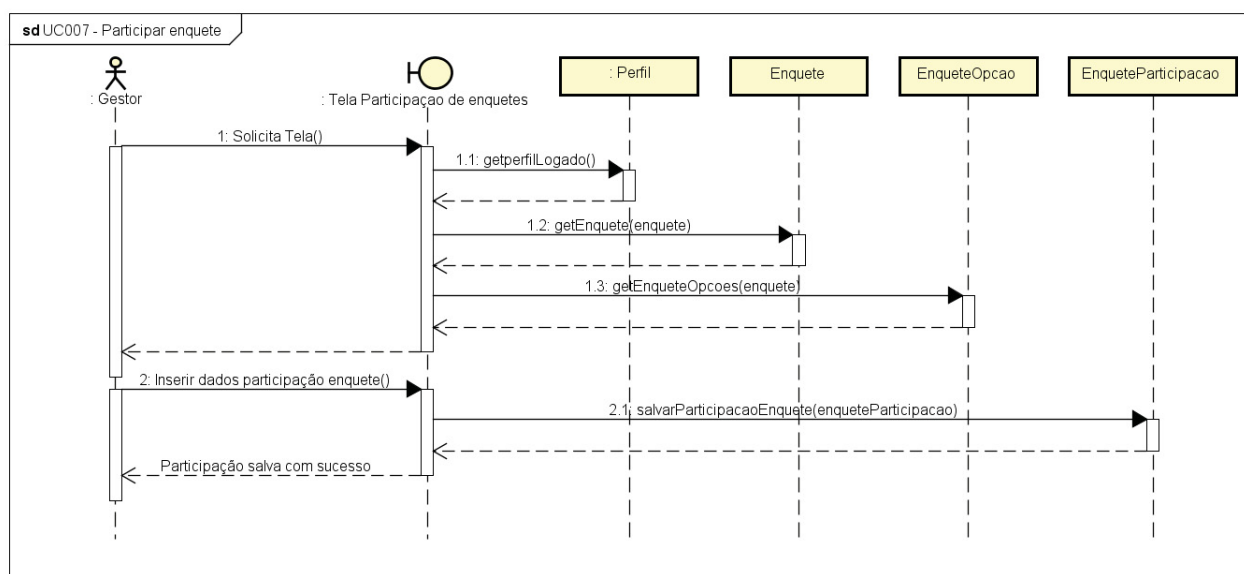
FONTE: o autor (2018)

Figura 48: Diagrama de sequência UC006



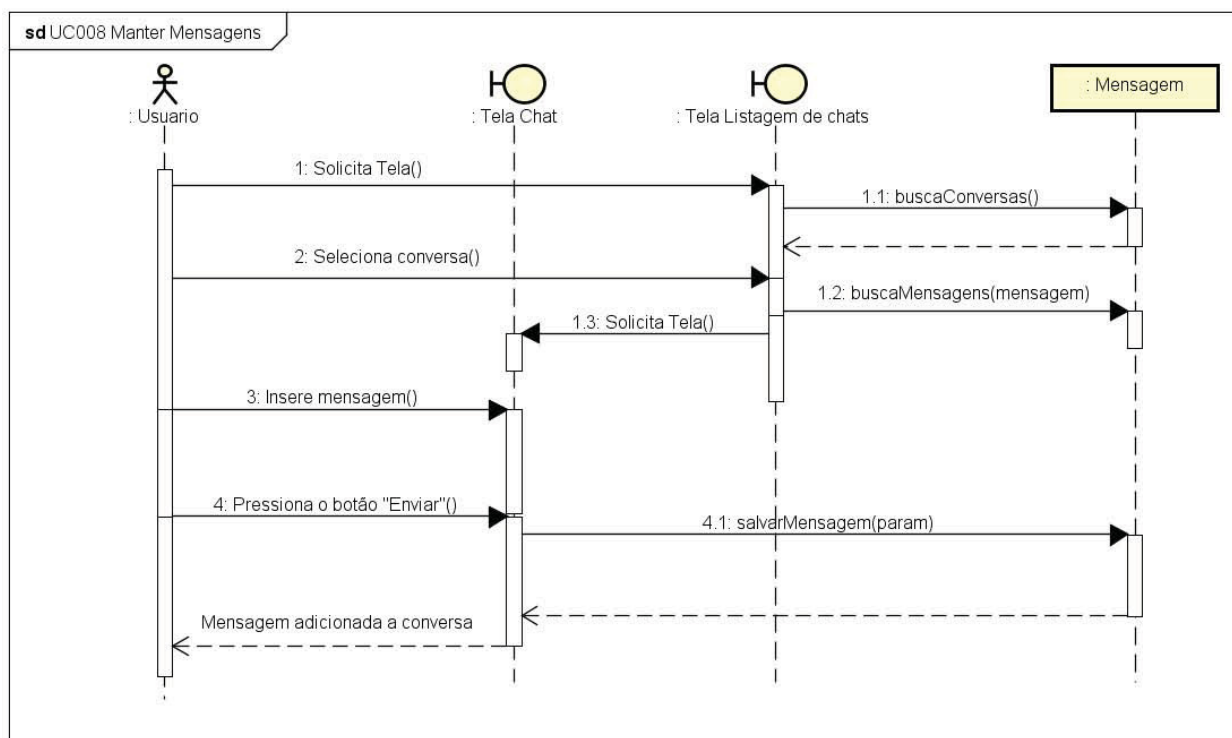
FONTE: o autor (2018)

Figura 49: Diagrama de sequência UC007



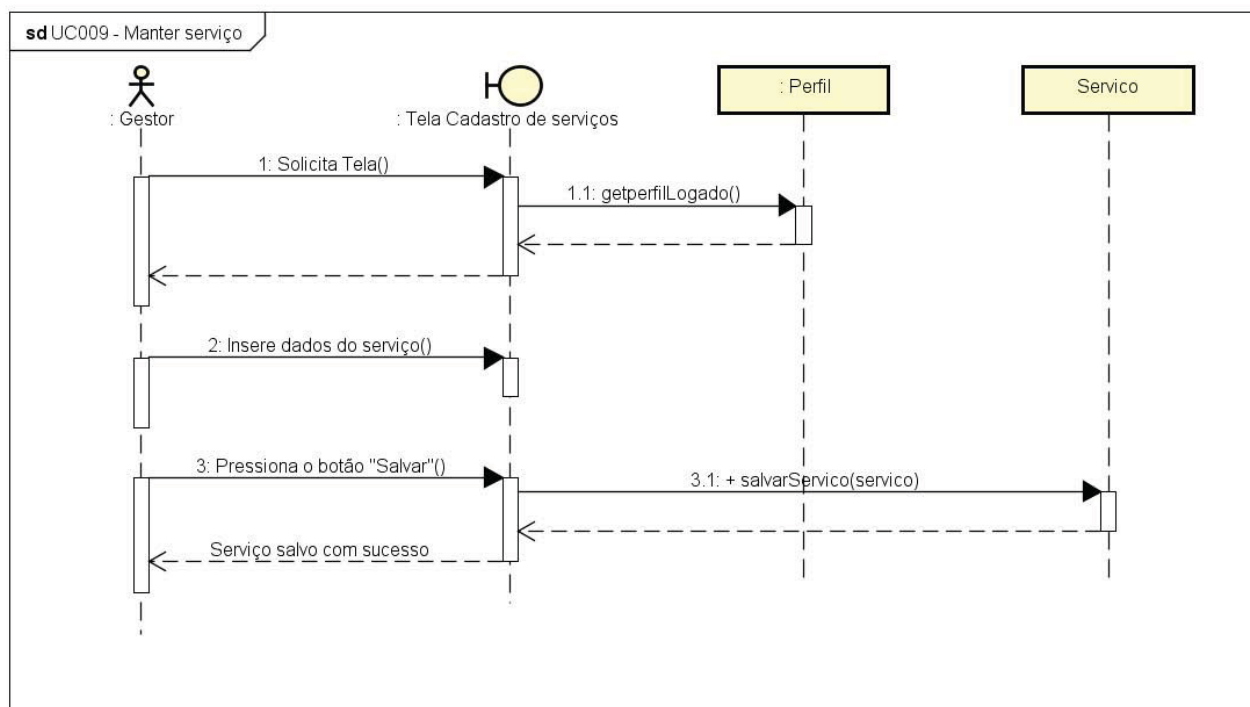
FONTE: o autor (2018)

Figura 50: Diagrama de sequência UC008



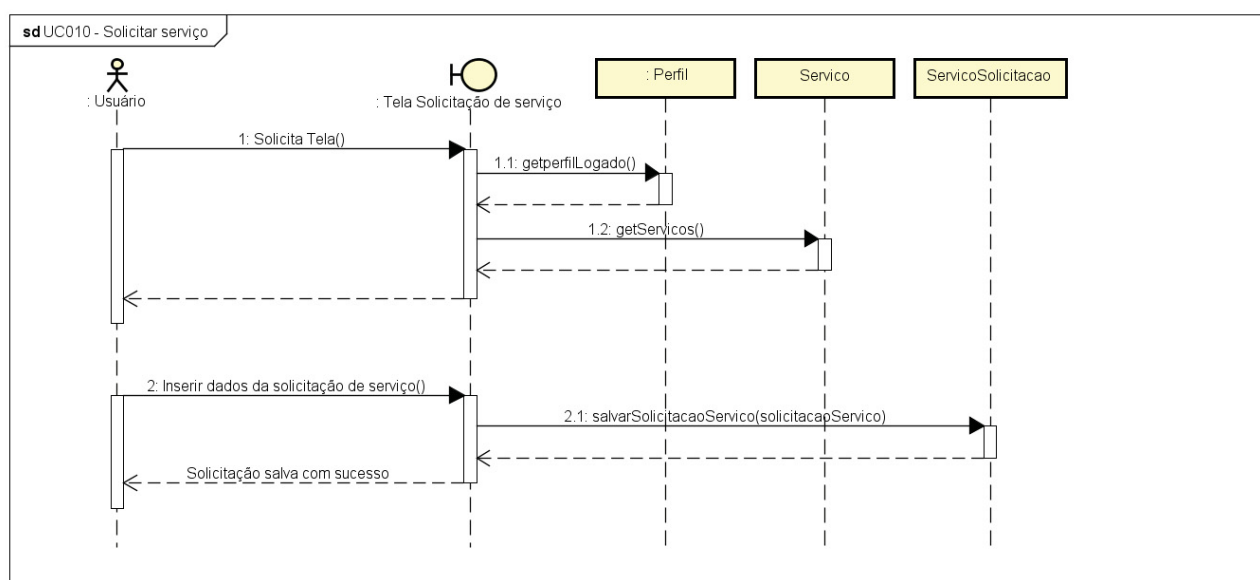
FONTE: o autor (2018)

Figura 51: Diagrama de sequência UC009



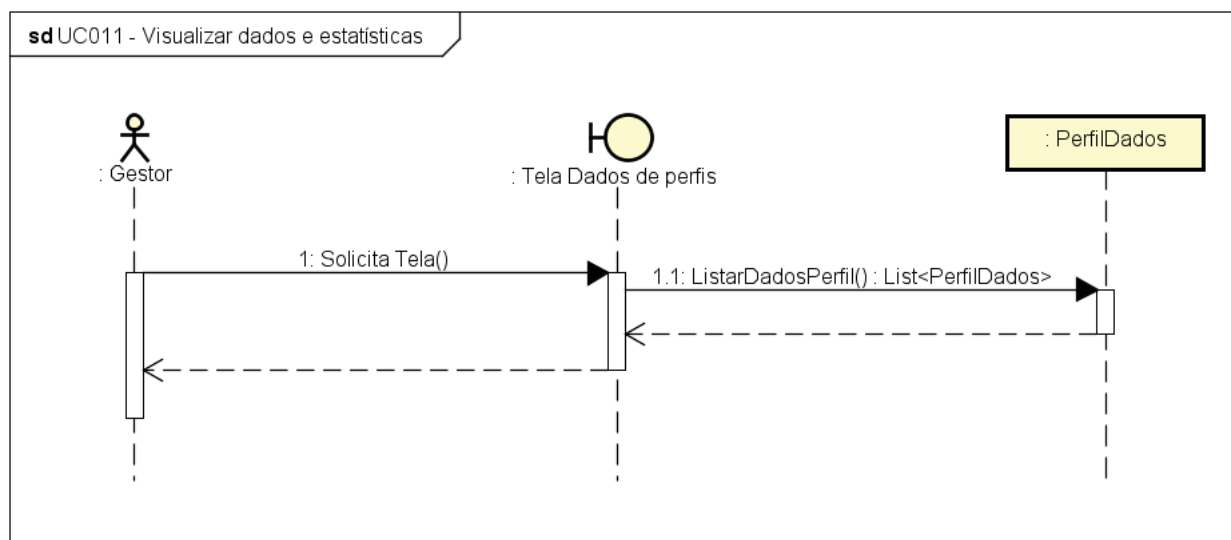
FONTE: o autor (2018)

Figura 52: Diagrama de sequência UC010



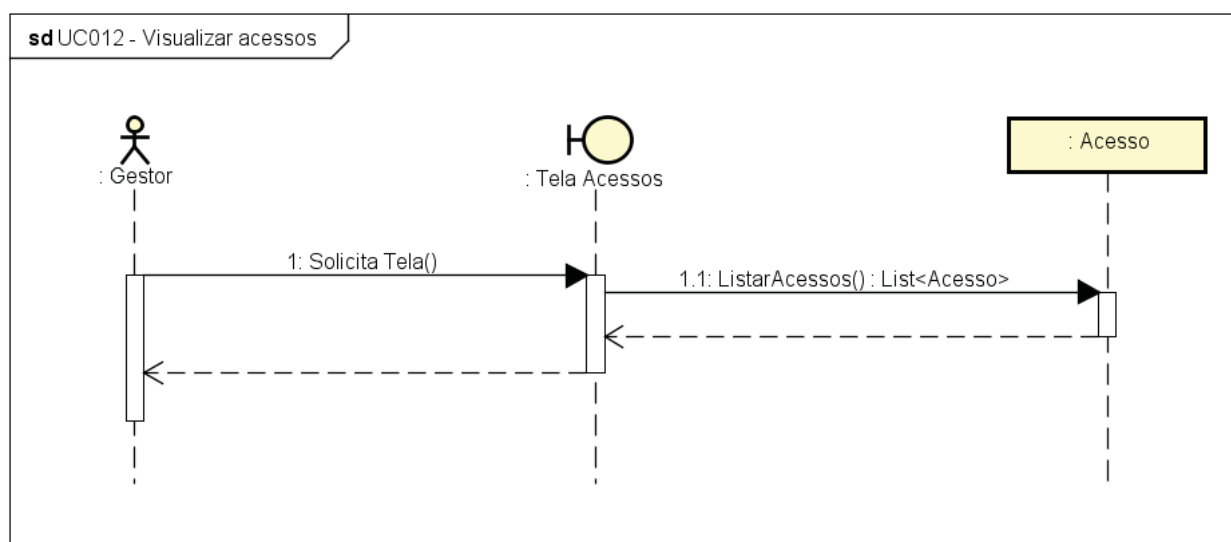
FONTE: o autor (2018)

Figura 53: Diagrama de sequência UC011



FONTE: o autor (2018)

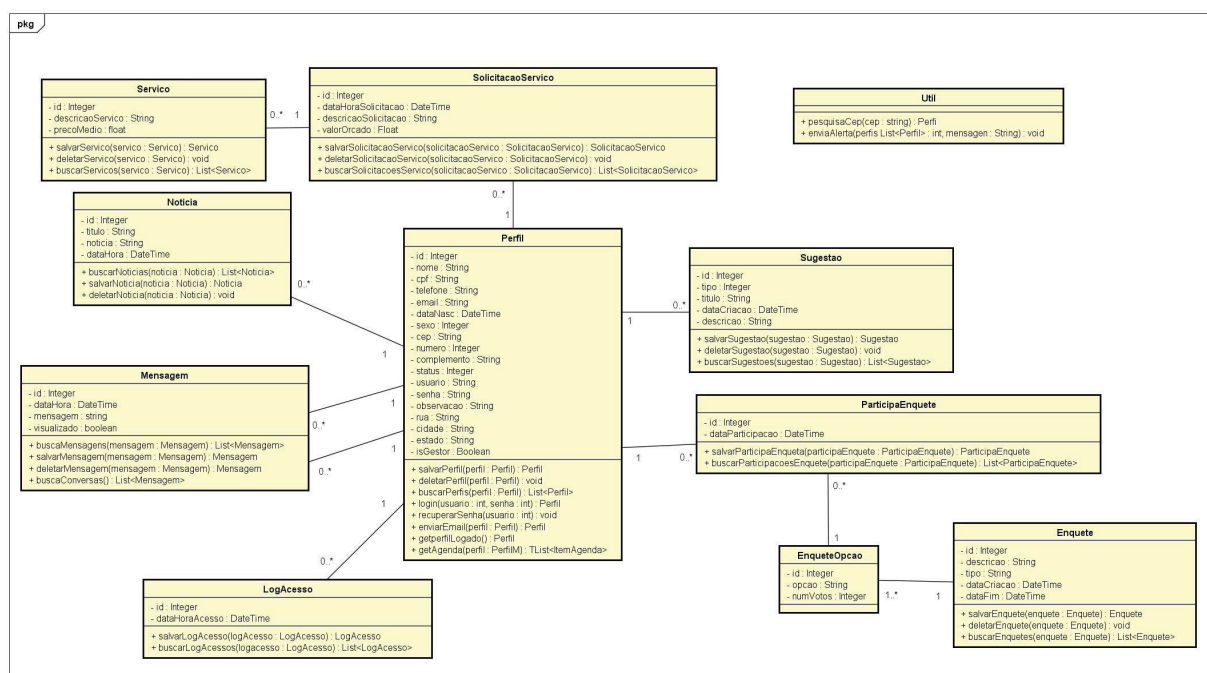
Figura 54: Diagrama de sequência UC012



FONTE: o autor (2018)

## APÊNDICE J – MODELO DE OBJETOS

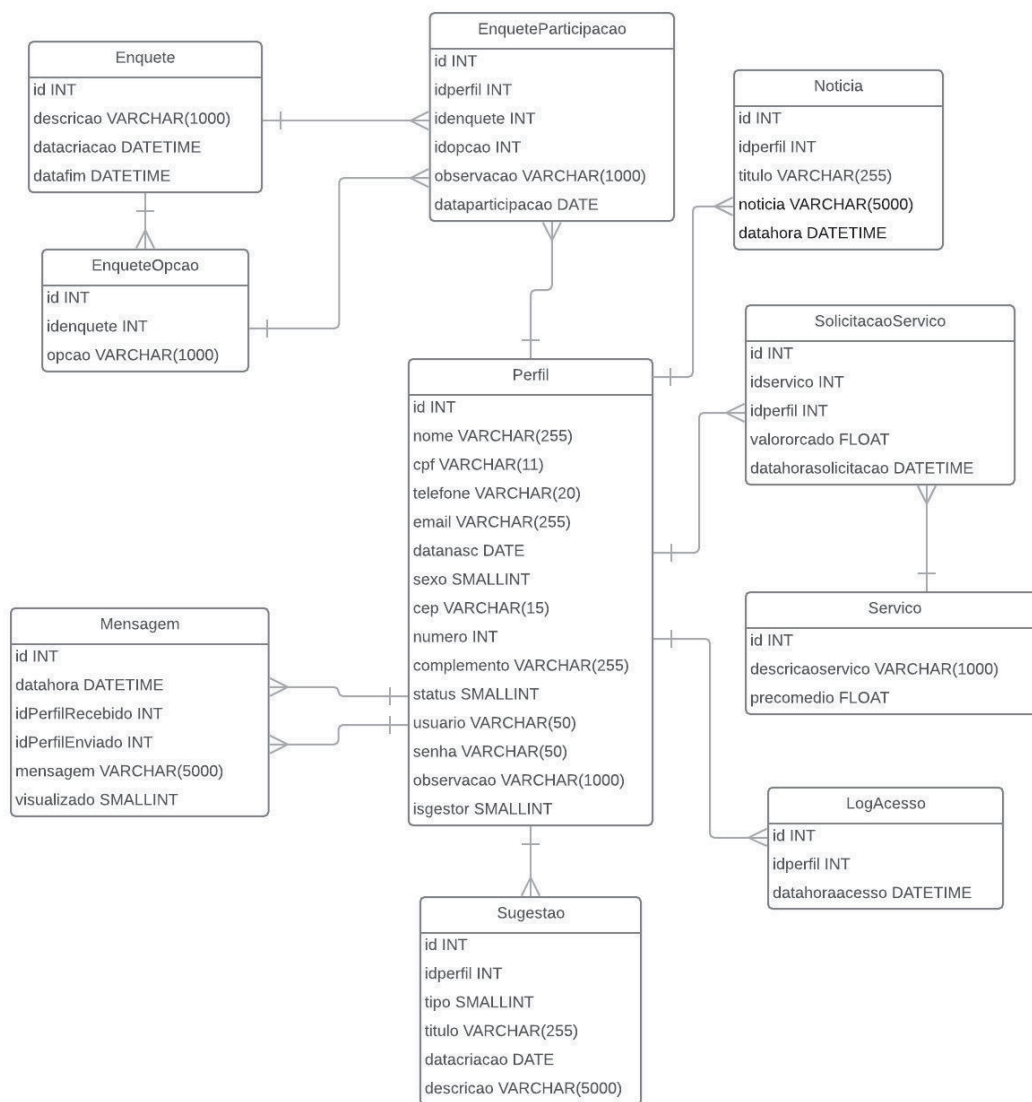
Figura 55: Modelo de objetos com métodos



FONTE: o autor (2018)

## APÊNDICE K – DIAGRAMA FÍSICO DE DADOS

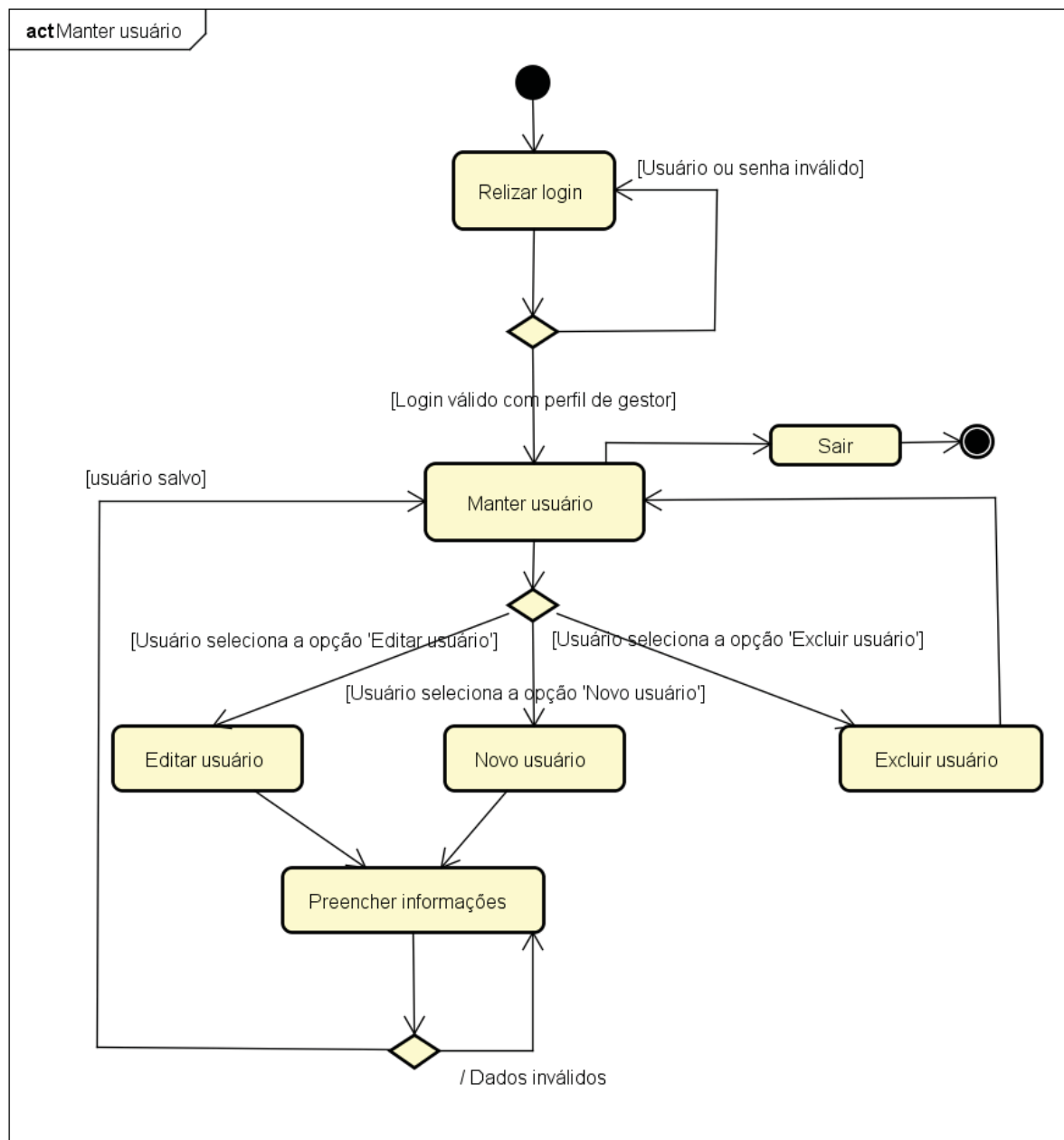
Figura 56: Diagrama físico de dados



FONTE: o autor (2018)

## APÊNDICE L – DIAGRAMAS SUPLEMENTARES

Figura 57: Diagrama de atividade - Manter usuário



FONTE: o autor (2018)

## APÊNDICE M – CASOS E LOG DE TESTES

Neste documento estão listados os testes que serão aplicados no sistema junto ao seu detalhamento, condições, ação, seu resultado esperado e as evidências da sua execução.

O objetivo da criação e execução destes casos de teste é verificar se as funcionalidades possuem seu comportamento de acordo com o esperado, para garantir a qualidade e o valor adicionado ao sistema de cada funcionalidade para o usuário.

<b>Caso de Teste</b>	UC001.01 – Cadastrar novo usuário	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
1. Estar logado no sistema com usuário do tipo gestor.	Perfil salvo com sucesso.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Clicar em novo, preencher todos os campos e em seguida clicar em salvar.	Email: <a href="mailto:jescipriano@gmail.com">jescipriano@gmail.com</a> Nome: João Carlos Usuário: user2 Senha: senha Cpf: 07633499923 Sexo: MASCULINO CEP: 82410120 Complemento endereço: Número 60 Telefone: 41998658978 Observação: Teste Data de Nascimento: 01/01/2000 Gestor: Não Status: ATIVO	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 58: Evidência caso de teste UC001.01**

Jean	Notícias	Sugestões	Enquetes	Perfis	Serviços	Solicitações de serviço	Chat	Acessos	Dados	Sair						
Email:	<input type="text" value="jescipriano@gmail.com"/>															
Nome	<input type="text" value="João Carlos"/>															
Usuário	<input type="text" value="user2"/>															
Senha	<input type="text" value="senha"/>															
Cpf:	<input type="text" value="07633499923"/>															
Sexo:	<input type="text" value="MASCULINO"/>				Cep	<input type="text" value="82410120"/>										
Complemento endereço:	<input type="text" value="Número 60"/>															
telefone	<input type="text" value="41998658978"/>															
Observação:	<input type="text" value="Teste"/>															
Data de Nascimento:	<input type="text" value="2000-01-01"/>				<input type="checkbox"/>	Gestor										
Status:	<input type="text" value="ATIVO"/>				<input type="button" value="Salvar"/>											
<b>Usuário salvo com sucesso.</b>																
Perfis cadastrados																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Cpf</th> <th>Nome</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>											Código	Cpf	Nome			
Código	Cpf	Nome														
FONTE: o autor (2018)																

<b>Caso de Teste</b>	UC001.02 – Excluir usuário	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
1. Estar logado no sistema com usuário do tipo gestor.	Perfil excluído com sucesso.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Abrir a listagem da tela perfis e clicar em 'excluir' no perfil desejado.	Nenhuma	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 59: Evidência caso de teste UC001.02**

Senha:

Cpf:

Sexo:  Cep:

Complemento endereço:

telefone:

Observação:

Data de Nascimento:   Gestor

Status:

Perfil deletado com sucesso

Perfis cadastrados

---

FONTE: o autor (2018)

<b>Caso de Teste</b>	UC003.01 – Realizar login	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
Nenhuma	Acesso ao sistema.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Acessar a tela de login do sistema, preencher os campos e clicar em 'Login'.	Usuário: User Senha: Senha01	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 60: Evidência caso de teste UC003.01**

FONTE: o autor (2018)

<b>Caso de Teste</b>	UC004.01 – Cadastrar notícia	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
1. Estar logado no sistema com usuário do tipo gestor.	Notícia salva com sucesso.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Clicar em nova notícia, preencher todos os campos e em seguida clicar em salvar.	<p>Título: Notícia teste</p> <p>Notícia: Notícia teste para o caso de uso UC004.01. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut vestibulum arcu vel ipsum pellentesque rhoncus. Donec vestibulum sem justo, ut volutpat lectus facilisis vel. Pellentesque eu facilisis felis. Pellentesque eu ultricies lorem. Phasellus pulvinar purus mi. Curabitur ornare nulla et dui pulvinar.</p>	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 61: Evidência caso de teste UC004.01**

### Cadastro de notícias

Codigo:

Data:

Criador:

Título:

Notícia:

Notícia salva com sucesso

FONTE: o autor (2018)

<b>Caso de Teste</b>	UC006.01 – Visualizar resultados de enquetes.	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
1. Estar logado no sistema.	Dados dos resultados da enquete listados com sucesso.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Abrir a tela de lista de enquetes (FIGURA 13) e clicar em Resultado da enquete desejada.	Nenhuma	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 62: Evidência caso de teste UC006.01****Resultado Enquete**Codigo: Descrição: 

Opção	Votos
teste	2
Luiz Roberto	0
Carlos Augusto	0

FONTE: o autor (2018)

<b>Caso de Teste</b>	UC008.01 – Enviar mensagem	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 31/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
1. Estar logado no sistema.	Mensagem enviada sendo listada no chat atual.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Clicar no menu 'Chat' em seguida clicar em 'Chat' em um dos usuário listados, preencher o campo mensagem e clicar no botão 'Enviar'.	Mensagem: Caso de teste UC0008.01	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 63: Evidência caso de teste UC008.01**

FONTE: o autor (2018)

<b>Caso de Teste</b>	UC009.01 – Cadastrar serviço	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018

<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>															
1. Estar logado no sistema com usuário do tipo gestor.	Serviço salvo com sucesso.															
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>															
Clicar no menu 'Serviços', clicar em 'Novo', preencher todos os campos e em seguida clicar em salvar.	Descrição: Serviço teste UC009.01. Preço médio: 99															
<b>Evidências do teste realizado</b>																
<p><b>Figura 64: Evidência caso de teste UC009.01</b></p>  <p>Serviços cadastrados</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descrição</th> <th>Pre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Locação de cadeiras</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Locação do salão de festas</td> <td>89.0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Dedetização</td> <td>50.0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Serviço teste UC009.01.</td> <td>99.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>FONTE: o autor (2018)</p>		Código	Descrição	Pre	3	Locação de cadeiras	20.0	4	Locação do salão de festas	89.0	5	Dedetização	50.0	6	Serviço teste UC009.01.	99.0
Código	Descrição	Pre														
3	Locação de cadeiras	20.0														
4	Locação do salão de festas	89.0														
5	Dedetização	50.0														
6	Serviço teste UC009.01.	99.0														

<b>Caso de Teste</b>	UC011.01 – Visualizar dados dos usuários do sistema.	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 20/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
2. Estar logado no sistema com usuário do tipo gestor.	Listagem de dados dos perfis carregada com sucesso.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Abrir a tela de dados dos usuários (FIGURA 21).	Nenhuma	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 65: Evidência caso de teste UC011.01**

Jean   Notícias   Sugestões   Enquetes   Perfis   Serviços   Solicitações de serviço   Chat   Acessos   Dados   Sair					
Nome	Participações em enquetes	Sugestões	Acessos	Solicitações de serviços	Mensagens
Jean	3	0	56	0	20
João Carlos	1	2	18	1	4
Lucas	1	0	18	1	1

FONTE: o autor (2018)

<b>Caso de Teste</b>	UC012.01 – Visualizar os acessos ao sistema.	
<b>Executor</b>	Jean Silva Cipriano	Data de Execução: 26/10/2018
<b>Pré-condições</b>	<b>Resultado</b>	
1. Estar logado no sistema com usuário do tipo gestor.	Listagem de dados dos acessos ao sistema carregada com sucesso.	
<b>Ação</b>	<b>Entrada</b>	
Abrir a tela de acessos (FIGURA 20).	Nenhuma	
<b>Evidências do teste realizado</b>		

**Figura 66: Evidência caso de teste UC012.01**

Jean Notícias Sugestões Enquetes Perfis Serviços Solicitações de serviço Chat							
Acesso				Data			
Jean				24-09-2018 00:00:00			
Jean				24-09-2018 00:00:00			
Jean				24-09-2018 00:00:00			
João Carlos				24-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				25-09-2018 00:00:00			
Jean				26-09-2018 00:00:00			

FONTE: o autor (2018)