

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GUILHERME MATOS BARBOSA

**SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE**

CURITIBA

2019

GUILHERME MATOS BARBOSA

## **SISTEMA DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE**

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.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Wojciechowski

CURITIBA

2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE  
SOFTWARE - 40001016231E1

## 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 **GUILHERME MATOS BARBOSA** intitulada: **Sistema de prontuário eletrônico do paciente**, que após terem inquirido o aluno e realizada 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, 11 de Novembro de 2019.

JAIME WOJCIECHOWSKI

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

RAFAELA MANTOVANI FONTANA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Aos meus pais Jandir e Sandra, minha irmã Gabriella e em especial a minha namorada Danielle pelo constante apoio e incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor orientador Dr. Jaime Wojciechowski, pelo apoio, incentivo, dedicação, acompanhamento e orientação.

Ao curso de Especialização em Engenharia de Software, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná, na pessoa de seu coordenador Prof. Dr. Jaime Wojciechowski pelo apoio recebido.

Aos colegas de curso e os da Seção de Informática do Setor de Ciências da Saúde pela troca de conhecimentos e aprendizagem durante desenvolvimento deste trabalho.

É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota. (Theodore Roosevelt)

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é informatizar o agendamento de consultas e registros de pacientes da Unidade Escola – Promoção de Saúde do Setor de Ciências da saúde da Universidade Federal do Paraná. O registro das informações de saúde dos pacientes é a tarefa diária na unidade, o prontuário é o agrupamento das anotações dessas informações. Com a evolução da Informática na área de saúde, nasceu o Prontuário Eletrônico do Paciente que visa melhorar a eficiência e organização do armazenamento das informações, elevando a qualidade da assistência à saúde através de novos recursos e aplicações. A metodologia utilizada foi o Processo Unificado combinado a UML permitindo a definição do escopo do projeto e possibilitando o planejamento e elaboração dos diagramas das funcionalidades a serem implementadas. Foi desenvolvido uma ferramenta em plataforma web utilizando a linguagem Java.

Palavras-chave: Prontuário Eletrônico do Paciente. Processo Unificado. Linguagem Unificada de modelagem. Aplicações Web.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to computerize of appointment scheduling and patient records of the School Unit – Health Promotion of the Health Sciences Sector of the Federal University of Paraná. The registration of patient health information is the daily task in the unit, the medical record is the grouping of notes of this information. With the evolution of Health Informatics, the Electronic Patient Record was born, which aims to improve the efficiency and organization of information storage, increasing the quality of health care through new features and applications. The methodology used was the Unified Process combined with UML allowing the definition of the project scope and allowing the planning and elaboration of the diagrams of the functionalities to be implemented. A web platform tool was developed using the Java language.

Keywords: Electronic Patient Record. Unified Process. Unified modeling language.

Web applications.



## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 1 - Gráfico de Gantt.....                                     | 32 |
| FIGURA 2 - Tela de Login.....  | 35 |
| FIGURA 3 - Mensagem de erro.....                                     | 35 |
| FIGURA 4 - Tela inicial do administrador.....                        | 36 |
| FIGURA 5 - Tela inicial médico/paciente.....                         | 36 |
| FIGURA 6 - Tela de cadastro de especialidades.....                   | 37 |
| FIGURA 7 - Tela de cadastro de credenciais.....                      | 37 |
| FIGURA 8 - Tela de listagem de usuários.....                         | 38 |
| FIGURA 9 - Tela de cadastro dos dados do médico.....                 | 39 |
| FIGURA 10 - Tela de cadastro dos dados do paciente.....              | 39 |
| FIGURA 11 - Tela de agendamento de consulta.....                     | 40 |
| FIGURA 12 - Tela de listagem de todas as consultas.....              | 41 |
| FIGURA 13 - Modal com informações da consulta.....                   | 41 |
| FIGURA 14 - Tela do prontuário.....                                  | 42 |
| FIGURA 15 - Tela de consulta.....                                    | 42 |
| FIGURA 16 - Tela de consulta.....                                    | 49 |
| FIGURA 17 - Protótipo tela de login.....                             | 54 |
| FIGURA 18 - Protótipo tela inicial administrador.....                | 54 |
| FIGURA 19 - Protótipo tela inicial médico/paciente.....              | 55 |
| FIGURA 20 - Protótipo tela de cadastro de especialidades.....        | 55 |
| FIGURA 21 - Protótipo tela de cadastro de credenciais.....           | 56 |
| FIGURA 22 - Protótipo tela de listagem de usuários.....              | 56 |
| FIGURA 23 - Protótipo tela de cadastro dos dados do médico.....      | 57 |
| FIGURA 24 - Protótipo tela cadastro de dados do paciente.....        | 57 |
| FIGURA 25 - Protótipo tela de agendamento de consulta.....           | 58 |
| FIGURA 26 - Protótipo tela de listagem de todos os agendamentos..... | 58 |
| FIGURA 27 - Protótipo modal com informações da consulta.....         | 59 |
| FIGURA 28 - Protótipo tela do prontuário.....                        | 59 |
| FIGURA 29 - Protótipo tela de consulta.....                          | 60 |
| FIGURA 30 - Diagrama de classes de objetos de negócio.....           | 61 |
| FIGURA 31 - Diagrama de caso de uso completo.....                    | 62 |
| FIGURA 32 - Diagrama de classes com atributos.....                   | 87 |

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 33 - Cadastrar especialidade.....                                | 88 |
| FIGURA 34 - Listar e editar especialidade.....                          | 88 |
| FIGURA 35 - Listar e excluir especialidade.....                         | 89 |
| FIGURA 36 - Cadastrar usuário.....                                      | 89 |
| FIGURA 37 - Listar usuários e editar credenciais.....                   | 90 |
| FIGURA 38 - Listar usuários e adicionar dados pessoais do médico.....   | 90 |
| FIGURA 39 - Listar usuários e adicionar dados pessoais do paciente..... | 91 |
| FIGURA 40 - Listar usuários e editar dados pessoais do médico.....      | 91 |
| FIGURA 41 - Listar usuários e editar dados pessoais do paciente.....    | 92 |
| FIGURA 42 - Cadastrar agendamento.....                                  | 92 |
| FIGURA 43 - Listar e editar agendamento.....                            | 92 |
| FIGURA 44 - Listar e excluir agendamento.....                           | 93 |
| FIGURA 45 - Visualizar prontuário e cadastrar consulta.....             | 93 |
| FIGURA 46 - Visualizar prontuário e editar consulta.....                | 94 |
| FIGURA 47 - Diagrama de classes completo.....                           | 95 |
| FIGURA 48 - Modelo físico de dados.....                                 | 96 |

## LISTA DE QUADROS

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| QUADRO 1 - Softwares semelhantes..... | 23  |
| QUADRO 2 - Caso de Teste 01.....      | 99  |
| QUADRO 3 - Caso de Teste 02.....      | 99  |
| QUADRO 4 - Caso de Teste 03.....      | 100 |
| QUADRO 5 - Caso de Teste 04.....      | 100 |
| QUADRO 6 - Caso de Teste 05.....      | 100 |
| QUADRO 7 - Caso de Teste 06.....      | 101 |
| QUADRO 8 - Caso de Teste 07.....      | 101 |
| QUADRO 9 - Caso de Teste 08.....      | 102 |
| QUADRO 10 - Caso de Teste 09.....     | 102 |
| QUADRO 11 - Caso de Teste 10.....     | 102 |
| QUADRO 12 - Caso de Teste 11.....     | 103 |
| QUADRO 13 - Caso de Teste 12.....     | 103 |
| QUADRO 14 - Caso de Teste 13.....     | 104 |
| QUADRO 15 - Caso de Teste 14.....     | 104 |
| QUADRO 16 - Caso de Teste 15.....     | 104 |
| QUADRO 17 - Caso de Teste 16.....     | 105 |
| QUADRO 18 - Caso de Teste 17.....     | 105 |
| QUADRO 19 - Caso de Teste 18.....     | 106 |
| QUADRO 20 - Caso de Teste 19.....     | 106 |
| QUADRO 21 - Caso de Teste 20.....     | 107 |
| QUADRO 22 - Log de Teste 01.....      | 108 |
| QUADRO 23 - Log de Teste 02.....      | 108 |
| QUADRO 24 - Log de Teste 03.....      | 108 |
| QUADRO 25 - Log de Teste 04.....      | 109 |
| QUADRO 26 - Log de Teste 05.....      | 109 |
| QUADRO 27 - Log de Teste 06.....      | 110 |
| QUADRO 28 - Log de Teste 07.....      | 110 |
| QUADRO 29 - Log de Teste 08.....      | 110 |
| QUADRO 30 - Log de Teste 09.....      | 111 |
| QUADRO 31 - Log de Teste 10.....      | 111 |
| QUADRO 32 - Log de Teste 11.....      | 111 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| QUADRO 33 - Log de Teste 12..... | 112 |
| QUADRO 34 - Log de Teste 13..... | 112 |
| QUADRO 35 - Log de Teste 14..... | 112 |
| QUADRO 36 - Log de Teste 15..... | 113 |
| QUADRO 37 - Log de Teste 16..... | 113 |
| QUADRO 38 - Log de Teste 17..... | 113 |
| QUADRO 39 - Log de Teste 18..... | 114 |
| QUADRO 40 - Log de Teste 19..... | 114 |
| QUADRO 41 - Log de Teste 20..... | 115 |

## LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| PEP  | - Prontuário Eletrônico do Paciente |
| SI   | - Sistema de Informação             |
| TI   | - Tecnologia da Informação          |
| CFM  | - Conselho Federal de Medicina      |
| UFPR | - Universidade Federal do Paraná    |
| UML  | - Unified Modeling Language         |

## SUMÁRIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                   | <b>15</b> |
| 1.1      | PROBLEMA.....                            | 16        |
| 1.2      | OBJETIVOS.....                           | 17        |
| 1.2.1    | Objetivo geral.....                      | 17        |
| 1.2.2    | Objetivos específicos.....               | 17        |
| <b>2</b> | <b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>        | <b>18</b> |
| 2.1      | UNIDADE ESCOLA – PROMOÇÃO DE SAÚDE.....  | 18        |
| 2.2      | TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....            | 18        |
| 2.3      | SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....              | 19        |
| 2.4      | PRONTUÁRIO DO PACIENTE.....              | 20        |
| 2.5      | PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE.....   | 22        |
| 2.6      | SOFTWARES SEMELHANTES.....               | 23        |
| <b>3</b> | <b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>           | <b>25</b> |
| 3.1      | ENGENHARIA DE SOFTWARE.....              | 25        |
| 3.2      | PROCESSOS DE SOFTWARE.....               | 26        |
| 3.3      | LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA.....    | 27        |
| 3.4      | PROCESSO UNIFICADO.....                  | 28        |
| 3.4.1    | Fases do Processo Unificado.....         | 28        |
| 3.4.2    | Disciplinas do Processo Unificado.....   | 29        |
| 3.5      | GRÁFICO DE GANTT.....                    | 32        |
| 3.6      | MATERIAIS.....                           | 33        |
| 3.6.1    | Hardware.....                            | 33        |
| 3.6.2    | Softwares.....                           | 33        |
| <b>4</b> | <b>APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....</b>     | <b>34</b> |
| 4.1      | LOGIN DO SISTEMA.....                    | 34        |
| 4.2      | TELA INICIAL DO SISTEMA.....             | 35        |
| 4.3      | GERENCIAR ESPECIALIDADE.....             | 36        |
| 4.4      | CADASTRO DE CREDENCIAIS DE USUÁRIOS..... | 37        |
| 4.5      | LISTA DE USUÁRIOS.....                   | 38        |
| 4.6      | CADASTRO DOS DADOS DO MÉDICO.....        | 38        |
| 4.7      | CADASTRO DOS DADOS DO PACIENTE.....      | 39        |
| 4.8      | AGENDAR CONSULTA.....                    | 40        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.9      | GERENCIAR CONSULTAS.....   | 41         |
| 4.10     | REALIZAR CONSULTA.....   | 41         |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                   | <b>43</b>  |
| 5.1      | RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....                          | 43         |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>45</b>  |
|          | <b>APÊNDICE A – VISÃO.....</b>                                     | <b>48</b>  |
|          | <b>APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS.....</b>                    | <b>49</b>  |
|          | <b>APÊNDICE C – GLOSSÁRIO.....</b>                                 | <b>52</b>  |
|          | <b>APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO.....</b>                         | <b>53</b>  |
|          | <b>APÊNDICE E – PROTÓTIPO DAS INTERFACES.....</b>                  | <b>54</b>  |
|          | <b>APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSES DE OBJETOS DE NEGÓCIO.....</b> | <b>61</b>  |
|          | <b>APÊNDICE G – CASOS DE USO.....</b>                              | <b>62</b>  |
|          | <b>APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS.....</b>         | <b>87</b>  |
|          | <b>APÊNDICE I – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....</b>                    | <b>88</b>  |
|          | <b>APÊNDICE J – DIAGRAMA DE CLASSES COMPLETO.....</b>              | <b>95</b>  |
|          | <b>APÊNDICE K – MODELO FÍSICO DE DADOS.....</b>                    | <b>96</b>  |
|          | <b>APÊNDICE L – PLANO DE TESTES.....</b>                           | <b>97</b>  |
|          | <b>APÊNDICE M – CASOS DE TESTE.....</b>                            | <b>99</b>  |
|          | <b>APÊNDICE N – LOG DE TESTES.....</b>                             | <b>108</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A tecnologia está inserida em todas as áreas profissionais, e na área médica, não é diferente. A principal influência da tecnologia, na área de saúde, está na comunicação e disponibilização de informações que são de suma importância para suas atividades-fim, no entanto muitas clínicas ainda não contam com o apoio da Tecnologia da Informação (TI) como facilitadora no dia a dia. (RUPPEL, FRANCO, 2013).

Sem o apoio de sistemas de gerenciamento informatizados, o agendamento de consultas ainda é feito em agendas de papel e o prontuário do paciente são fichas impressas o que deixa as informações centralizadas, além de ter o risco de perdê-las por fatores físicos, por incidentes climáticos ou erros humanos como derivados da ilegibilidade das anotações. (RUPPEL, FRANCO, 2013).

Nos prontuários do paciente impressos existem muitas inconformidades, como exemplo a falta de informações de consultas anteriores, a demora para acessar as informações e existe a dificuldade de armazenamento de todas as informações necessárias aos registros de saúde. (SANTOS, 2015).

Controlar essas informações a respeito de agendamento de consultas e do prontuário do paciente é considerado crítico, processo que fica ainda mais difícil e complexo se a gestão dos dados coletados for feita de forma manual. (RUPPEL, FRANCO, 2013).

De acordo com Palhares (2010) o prontuário do paciente impresso é o mais utilizado para obter as informações coletadas em consultas médicas na maior parte dos hospitais e consultórios, e que essa forma de prontuário do paciente apresenta limitações e ineficiência ao armazenar e organizar.

Logo entende-se que é importante melhorar o processo de agendamento das consultas e de se obter os dados dos pacientes e demais informações necessárias para o prontuário.

O sistema de informação (SI) surge como um facilitador para gerir as clínicas, o seu objetivo é auxiliar os profissionais a buscar as informações do histórico do paciente com maior controle e rapidez. Com os sistemas se tem um acesso mais rápido e sigiloso ao histórico, estando disponível de qualquer parte para o médico e para o próprio paciente. (STOLF, 2007).



Ainda de acordo com Stolf (2007) utilizar um sistema de agendamento eletrônico é de grande importância para que se tenha uma redução nos erros da área médica, principalmente se os dados são redigidos pelos próprios médicos que realizam as consultas.

Com o avanço dos SI no âmbito da saúde surgiu o prontuário eletrônico do paciente (PEP), uma ferramenta que se tornou de grande importância para os profissionais da área que o utilizam para controlar de maneira eficiente os dados levantados dos pacientes. O desenvolvimento e implementação do PEP é um dos principais temas de pesquisa no âmbito da informática médica. (ROSA, 2012).

O PEP tem inúmeras vantagens quando comparado ao prontuário impresso do paciente como troca de dados agilizada, confidencialidade, apoio à decisão, uma melhor assistência à saúde do paciente e melhor gerenciamento dos recursos. (PALHARES, 2010).

Além disso, em um mundo no qual a internet vêm conectando cada vez mais as pessoas, outra tecnologia bastante em alta nos dias atuais são as aplicações web. Segundo Sommerville (2011) com a internet as aplicações estão sempre disponíveis e contribui para que cada vez mais os sistemas sejam altamente distribuídos e baseados em serviço.

Com o PEP disponível na web as informações importantes dos pacientes estão integradas em um único lugar e por isso as equipes de TI dos grandes hospitais tem como meta a sua implementação. (STOLF, 2007).

## 1.1 PROBLEMA

O interesse do autor em desenvolver este trabalho se vincula ao seu exercício profissional como parte integrante do quadro de servidores técnico-administrativos da Seção de Informática do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

E uma das demandas levantadas foi o fato de a Unidade Escola – Promoção de saúde não contar com uma agenda eletrônica e com um prontuário eletrônico do paciente integrado, dificultando o serviço dos servidores que ali trabalham e prejudicando seu rendimento, além de ter o problema para armazenar e manter os prontuários atualizados.

Assim, com essas dificuldades elencadas, acredita-se que o sistema a ser desenvolvido pode contribuir para melhorar o atendimento realizado na Unidade Escola.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um sistema web de agendamento eletrônico integrado com o prontuário eletrônico do paciente para a Unidade Escola – Promoção de Saúde contribuindo para o trabalho dos técnicos administrativos e médicos ao marcar e realizar as consultas.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) Realizar levantamento bibliográfico;
- b) Compreender o processo de agendamento de consultas;
- c) Eliminar a agenda de consultas em papel;
- d) Compreender o processo de uma consulta médica;
- e) Realizar o levantamento de requisitos;
- f) Desenvolver um sistema web de agendamento integrado com o prontuário eletrônico do paciente.

Esta monografia está organizado da seguinte forma:

- a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica para a confecção deste trabalho;
- a Seção 3 apresenta os materiais e métodos;
- a Seção 4 aponta o software desenvolvido;
- a Seção 5 apresenta as considerações finais deste trabalho.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os conceitos nos quais o projeto desenvolvido foi baseado. Desta maneira será apresentada um breve histórico sobre a Unidade Escola, será abordado sobre tecnologia da informação e sistemas de informação e será descrito a respeito do prontuário do paciente.

### 2.1 UNIDADE ESCOLA – PROMOÇÃO DE SAÚDE

A Unidade Escola – Promoção da Saúde foi inaugurada em maio de 2016, com o objetivo de prevenção e promoção de saúde, ela conta com os programas de hipertensão arterial, dislipidemias e diabetes, todos de forma gratuita. (UFPR, 2019).

O trabalho envolve mais de 100 pessoas entre alunos e professores, eles mantêm contato com pacientes saudáveis ajudando a manter a saúde da comunidade acadêmica. (UFPR, 2019).

Sua estrutura conta com consultórios, sala para exames, um auditório para palestras sobre promoção de saúde e uma academia. (UFPR, 2019).

Podem usufruir dos serviços servidores técnico-administrativos, funcionários da instituição, docentes, acadêmicos e familiares. As ações são realizadas por acadêmicos de medicina e de nutrição com a supervisão dos professores. (UFPR, 2019).

### 2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Imersos em um mundo cada vez mais informatizado com rápido acesso à informação, a TI nos oferece uma gama enorme de inovações e um poder de criatividade como jamais se sonhou, que é caracterizada pela aplicabilidade de utilizar as tecnologias e as informações para gerar conhecimento. (LIMA, 2016).

TI é o conjunto de artefatos constituídos de hardware e software para fins de coleta, armazenamento, processamento e disseminação de informação coerente e articulada para ser utilizada em processos decisórios, é um novo termo que vêm substituindo o de informática, no qual o objetivo não se restringe mais ao

gerenciamento da informação, mas que passou a envolver também a gestão do conhecimento. (SANTOS, 2019).

Tecnologia é o resultado da combinação de conhecimentos, equipamentos e métodos de trabalho que se utilizam ao transformar insumos de recursos em resultados organizacionais. (ROCHA, ROCHA, CAMPOS, 2019).

De acordo com Lima (2016) a integração de novas tecnologias com a informação ajuda as empresas, como uma clínica de saúde, a ter um melhor diálogo entre seus setores e o ambiente em que ela está inserida.

Para que se tenha uma boa gestão em qualquer tipo de negócio é importante que se tenha a capacidade de adquirir informações relevantes em um curto tempo. Informações são recebidas através do processamento, da manipulação e da organização dos dados que devem acrescentar conhecimento para quem está recolhendo. (CARDOSO, 2018).

As informações estando devidamente organizadas auxiliam nas tomadas de decisões e são cruciais para que se chegue ao objetivo almejado por quem está gerindo o negócio. (SILVA, 2016).

Informação deve promover a possibilidade de passar conhecimento e o sucesso da empresa está atrelado em conseguir produzir, reunir, armazenar e disseminar esse conhecimento. Não se deve considerar essas informações como um amontoado de bytes aglomerados e sim como dados de suma importância, que é um patrimônio essencial e estratégico da empresa que possibilita a gestão tirar proveito. (CARDOSO, 2018).

A evolução da TI proporciona que as empresas consigam gerir e administrar seu grande volume de informações com muita mais eficácia e eficiência com um baixo custo. (ROCHA, ROCHA, CAMPOS, 2019).

### 2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Os Sistemas de Informação (SI) podem ser descritos como a junção de várias partes que se unem para chegar a um objetivo realizando determinadas funções que são o armazenamento, o processamento, a representação e a distribuição da informação. (SILVA, 2016).

Os SI é um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que obtém a entrada, processam e geram a saída dos dados e a informação e fornecem um mecanismo de realimentação para atender a um objetivo. (LIMA, 2016).

A composição de um sistema da informação é formado por dado, informação e conhecimento, elementos que são essenciais para o seu desenvolvimento. Dado é a entrada do que se quer salvar no sistema, informação são os dados interpretados e processados, que passam a ter um significado, e o conhecimento é a saída de toda informação que se utiliza para tomar alguma decisão ou execução de atividade. (SANTOS, 2019).

Em clínicas médicas, um dos exemplos de sistemas de informação utilizados é o prontuário eletrônico do paciente, que segundo Santos (2019) têm como principal benefício a agilidade e qualidade dos registros, que são obtidos através de interações com os pacientes, proporcionando também o compartilhamento das informações e experiências com outros profissionais e instituições com muita velocidade.

## 2.4 PRONTUÁRIO DO PACIENTE

Assim como em muitas áreas do conhecimento os primeiros registros de informações do paciente que se tem conhecimento são de muitos séculos atrás e foram gravados em murais. Posteriormente surgiram os registros em papiro que foram feitos pelo médico egípcio Imhotep. E após isso surge Hipócrates com a medicina científica que mostra a real necessidade de armazenar os registros escritos sobre os pacientes. (SANTOS, 2011).

O paradigma da escola de medicina foi alterado no século V a.C. por Hipócrates, no qual se criou os alicerces da medicina científica, separando-a da religião e da magia, e estabeleceu posturas éticas e axiomas. Hipócrates deixou um legado de muitos manuscritos, dentre eles registros de informações dos pacientes. (MORAIS, et al.; 2006).

Hipócrates encorajava os médicos a registrarem as informações dos tratamentos realizados com os pacientes, para que através das anotações pudessem refletir de forma exata sobre a evolução da doença, o que as causavam e qual procedimento se tomar. (BARRIVIERA, 2017).

Outro pioneiro que defendia a importância do registro do paciente foi Florence Nightingale que durante a Guerra da Criméia (1853-1856) cuidava dos feridos dos campos de concentração. Para ele era fundamental os registros para que se pudesse dar continuidade ao tratamento dos pacientes. (SANTOS, 2011).

Os registros do paciente evoluíram junto com a humanidade tanto na forma de organização quanto do seu armazenamento. (SILVA, 2016).

A palavra prontuário vem do latim *promptuariu*, que significa “lugar onde se guarda aquilo que deve estar à mão, o que pode ser necessário a qualquer momento”. (LIMA, 2016, p. 16).

O prontuário do paciente são as informações a respeito do paciente, que foram obtidas através dos cuidados médicos, padronizados, ordenados e concisos. Ele é utilizado pelos profissionais de saúde em suas atividades diárias, permite reconstituir os fatos, demonstrando com clareza o motivo das decisões tomadas pelo médico na consulta. (PALHARES, 2010).

As anotações feitas no registro do paciente devem conter a história clínica que são os procedimentos, tratamentos e medicamentos. Eles são o melhor meio de comunicação entre os membros de uma equipe que estão realizando o atendimento. E servem como alicerce para saber como está a saúde da população em determinado lugar (BARRIVIERA, 2017).

O prontuário é um importante instrumento de consulta, avaliação, ensino, pesquisa, estatística que proporciona mecanismos investigativos clínicos e principalmente favorece a comunicação entre a equipe multiprofissional de uma clínica que está atuando junto. (MORAIS, et al.; 2006).

O prontuário do paciente serve para que se registre as informações relevantes de uma consulta, que ao contrário do que muitos pensam não é apenas o registro da anamnese e o exame físico do paciente, na verdade, há muito mais coisas envolvidas. (SANTOS, 2019).

O prontuário é um verdadeiro patrimônio de informações, é todo o acervo documental padronizado referente ao registro dos cuidados de multiprofissionais, tudo nele deve estar sequenciado de uma maneira lógica, organizada e clara. (SANTOS, 2019).

A resolução 1.638/2002 do Conselho Federal de Medicina (CFM) define prontuário como:

Um documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo. (CFM, 2002).

Essa mesma resolução 1.638/2002 é quem define a estrutura e as normas de um prontuário, ela sendo em papel ou eletrônica.

## 2.5 PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE

O prontuário em papel é o clássico meio de comunicação antes da chegada da tecnologia, no qual são feitos os registros que foram adquiridos durante os atendimentos médicos. E o prontuário eletrônico é a informatização do meio físico, no qual são utilizadas novas tecnologias a fim de sistematizar as informações do atendimento médico. (SANTOS, 2019).

O prontuário em papel apesar de ainda muito utilizado e contar com as vantagens de ser fácil de transportar, ter uma maior liberdade de escrita, não requerer treinamento especial e não tem indisponibilidade, como pode acontecer com um sistema quando sai fora do ar, está sendo gradativamente substituído pelo prontuário eletrônico. (BARRIVIERA, 2017).

Isso muito em fato do prontuário em papel apresentar importantes restrições, como ficar exposto a risco de quebra de privacidade, dificultar a recuperação de informações importantes, necessitar de um espaço físico grande para se armazenar, ter a dificuldade muitas vezes de se entender a caligrafia, entre outros. (LOUS, 2019).

Para Barrivieira (2017) existem algumas vantagens de utilizar o PEP em relação ao prontuário em papel que são a possibilidade de ter acesso simultâneos e remotos, a legibilidade, os dados ficam mais seguros, a confidencialidade dos dados, uma interface com maior flexibilidade, uma melhor comunicação entre diferentes sistemas e ajuda a realizar pesquisas e gerar relatórios.

O PEP proporciona que as unidades de saúde consigam ter um melhor gerenciamento, melhorando sua comunicação interna, melhorando suas informações para que se realizem pesquisas clínicas o que contribui para que se consiga compartilhar conhecimento. Com o avanço da tecnologia o prontuário do

paciente que antes era difícil de entender e que ficava distante do paciente passou a ser um gerenciador de informação e conhecimento, contribuindo para divulgar informações confiáveis sobre medicina e saúde. (LOUS, 2019).

O PEP tem praticamente as mesmas funcionalidades e objetivos do prontuário em papel mas com as vantagens da tecnologia, é um mecanismo que está atrelado ao mundo tecnológico enraizado atualmente na sociedade, com uma estrutura eletrônica e mais detalhada, que tem maior facilidade de acesso, maior segurança e oferta de novos recursos que beneficiam a tomada de decisões e contribui para uma melhor comunicação com outras unidades de saúde. (SANTOS, 2019).

Pode-se definir o PEP como um sistema de registro clínico e administrativo informatizado que contém os dados que remetem a condição de saúde dos pacientes que são utilizados para apoiar os usuários na tomada de decisão. O conteúdo dessas informações são o histórico familiar, dados pessoais, doenças anteriores, alergias, imunizações, hábitos de vida, medicamentos que faz uso, dentre outros. (LOUS, 2019).

## 2.6 SOFTWARES SEMELHANTES

Com o propósito de se obter ideias e inspirações para o desenvolvimento do prontuário eletrônico do paciente, foi realizada uma busca na internet.

Existem muitos prontuários eletrônico do paciente disponíveis, desde aplicações pagas (testadas nas configurações Trial) até aplicações livres, sendo alguns muito similares entre si.

Desta forma, foram selecionados 3 prontuários eletrônicos do paciente, cujas características foram listadas no QUADRO 1.

QUADRO 1 - Softwares semelhantes

| <b>Funcionalidade</b>          | <b>Sistema do autor</b> | <b>Consultóriográtis</b> | <b>iClinic</b> | <b>iMedicina</b> |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|------------------|
| Plano Gratuito                 | X                       | X                        |                | X                |
| Cadastro ilimitado de usuário  | X                       |                          | X              |                  |
| Cadastro ilimitado de paciente | X                       |                          | X              | X                |
| Controle da Agenda             | X                       | X                        | X              | X                |
| Controle de                    | X                       | X                        | X              | X                |



| <b>Funcionalidade</b>     | <b>Sistema do autor</b> | <b>Consultóriográtis</b> | <b>iClinic</b> | <b>iMedicina</b> |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|------------------|
| prontuário                |                         |                          |                |                  |
| Controle de especialidade | X                       |                          |                |                  |

FONTE: O autor (2019).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 ENGENHARIA DE SOFTWARE

Nos dias de hoje o Software é uma das tecnologias mais importantes do mundo. É o elemento-chave para a evolução de produtos e sistemas baseados no computador. Ele evoluiu de uma ferramenta especializada em análise de informações e resolução de problemas para uma indústria propriamente dita. Existem muitas áreas de aplicação e tecnologias como as disponíveis na web que passaram a ser um software sofisticado e com funcionalidades complexas. (PRESSMAN, 2011).

A Engenharia de Software é uma área do conhecimento que tem como foco todos os pontos pertencentes ao projeto e ao desenvolvimento de um software, desde os mais simples até os mais complexos e abstratos, nela encontramos teorias, métodos e ferramentas. Ela está presente desde os primeiros passos da especificação do sistema até a manutenção do sistema já em uso. (SOMMERVILLE, 2011).

Para Pressman (2011) a engenharia de software é uma disciplina em camadas, que são:

- a) A camada de foco na qualidade que contribui para que se desenvolvam abordagens cada vez mais efetivas;
- b) A camada de processos que é a base para a engenharia de software, é o elo que mantém as camadas juntas, é nela que se define as metodologias que norteiam o desenvolvimento de forma racional e dentro do prazo;
- c) A camada de métodos que define os passos a serem seguidos para o desenvolvimento de um software;
- d) A camada de ferramentas que proporciona apoio automatizado para o processo e para os métodos.

A engenharia de software contribui para que se tenha um desenvolvimento de sistemas de software complexos com qualidade, dentro do cronograma e custos adequados. (SILVA, 2016).

A prática da engenharia de software é uma atividade que serve para resolver problemas seguindo determinados princípios básicos. (PRESSMAN, 2011). Que

segundo Silva (2016) tais princípios são criar um projeto formal para que se não tenha dependência de pessoas ou processos, ter uma abstração para identificar aspectos importantes, quebrar problemas complexos em partes menores, generalizar para que se tenha soluções semelhantes, ter um projeto flexível caso necessite de mudanças.

Assim para que se alcance o desenvolvimento de um sistema com qualidade e dentro do prazo é importante utilizar algum dos processos e metodologias padrões já formalizados e conhecidos dos quais existem vários modelos.

### 3.2 PROCESSOS DE SOFTWARE

Uma abordagem sistemática, conhecida também como processo de software, é um conjunto de atividades, ações e tarefas realizadas na criação de um produto de software. Os processos não devem ter uma prescrição rígida de como desenvolver um software, ele deve ser adaptável para diferentes contextos, possibilitando que a equipe envolvida escolha o conjunto apropriado de ações e tarefas. (PRESSMAN, 2011).

Existem inúmeros processos de software diferentes mas quatro atividades fundamentais da engenharia de software devem estar presente em todos os processos: especificação de software, desenvolvimento de software, validação de software e evolução de software. (SOMMERVILLE, 2011).

Para Pressman (2011) em uma metodologia de processo genérica existem 5 atividades estruturais aplicáveis que podem ser utilizadas independente do tamanho e complexidade do projeto. Essas atividades são: comunicação, planejamento, modelagem, construção e emprego, elas estão presentes em cada iteração do projeto, e ao finalizar cada iteração um incremento do sistema é produzido. Ou seja, a cada iteração o sistema se torna mais completo.

Essas atividades são complexas em si mesmas e em cada uma delas existem seu próprio subprocesso como análise, validação de requisitos, projeto de arquitetura e testes unitários. Além das atividades padrões também existem as atividades de apoio que estão presentes ao longo do processo como documentação e gerenciamento de configuração de software. (SOMMERVILLE, 2011).

As atividades de apoio tem como função ajudar a equipe a gerenciar, a controlar o progresso, a qualidade e o risco. (PRESSMAN, 2011).

Um fator determinante para que se tenha um produto de software com qualidade é que se tenha um processo adequado e controlado, que siga todas as especificações que foram definidas no começo do projeto e durante as iterações junto com o cliente final. (DUARTE, 2002).

Na área da engenharia de software, existem alguns tipos de processos de software, cada um com sua vantagem, métodos e melhores aplicados em determinadas organizações e sistemas. Para o desenvolvimento proposto nesse trabalho foi utilizado o Processo Unificado em conjunto com a linguagem UML.

### 3.3 LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA

A UML – Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Unificada é uma linguagem visual robusta utilizada para a modelagem e o desenvolvimento de sistemas orientadas a objeto. Por volta de 1997 ela foi adotada de fato pelas indústrias como linguagem de apoio ao desenvolvimento de sistemas. (PRESSMAN, 2011).

Devido ao fato dos produtos de software serem abstratos e virtualmente não possuírem uma forma física há uma dificuldade na percepção do estado de desenvolvimento. As representações visuais atuam contribuindo para uma melhor visibilidade do processo, além disso, atuam contribuindo para o entendimento entre a equipe e os clientes e são um suporte adequado para reduzir ambiguidades ao longo do processo de desenvolvimento de software. (DUARTE, 2002).

Dentre as finalidades da UML, podemos citar: realizar o levantamento de requisitos, caracterizar a arquitetura de um sistema, melhorar a produtividade e diminuir os riscos, além disso conta com um conjunto de diagramas que modelam o sistema, os quais podemos citar: diagrama de classe, diagrama de caso de uso, diagramas de sequência, diagrama de colaboração, diagrama de estado, diagrama de atividade, diagrama de componente e diagrama de implantação. (COSTA, 2001).

Os diagramas pertencentes a UML são utilizados no processo de desenvolvimento durante as fases de iniciação e elaboração, fornecendo a essas fases todas as visões do sistema. Apesar de existirem diversos diagramas não é

obrigatório a utilização de todos em um processo de desenvolvimento, deve ser utilizado apenas os diagramas que atendem a demanda do projeto. (SOARES, 2012).

Para o desenvolvimento, é necessário utilizar uma metodologia para engenharia de software orientada a objetos em conjunto com a UML, tal como a metodologia de Processo Unificado. (PRESSMAN, 2011).

### 3.4 PROCESSO UNIFICADO

O Processo Unificado é utilizado para o desenvolvimento de software utilizando um conjunto de requisitos levantados junto ao cliente através de um conjunto de atividades. Caracteriza-se por ser dirigido a casos de uso, centrado em arquitetura, iterativo e incremental. (ROSA, 2012).

Para Pressman (2011) o Processo Unificado é uma metodologia que reconhece a importância de se comunicar com o cliente e de se trabalhar com métodos sequenciais para descrever a visão que o cliente tem do sistema.

O Processo Unificado também destaca o papel da arquitetura de software, que atua contribuindo para que o arquiteto mantenha foco nas metas corretas e que através do processo iterativo e incremental demonstre a evolução a respeito do desenvolvimento do software. (PRESSMAN, 2011).

Os benefícios desse processo são a capacidade de potencializar as equipes que realizam o levantamento de requisitos, o design, o teste, a gestão do projeto, além de fornecer linguagem, representação visual e processos em comum. (DUARTE, 2002).

O Processo Unificado é organizado em estrutura estática, que é a representação das disciplinas que agrupam as atividades logicamente, e a estrutura dinâmica, que são as fases e apresenta os aspectos do ciclo de vida à medida que se desenvolve. (SOARES, 2012).

#### 3.4.1 Fases do Processo Unificado

O Processo Unificado possui quatro fases sequenciais que formam o seu ciclo de vida: Concepção, Elaboração, Construção e Transição. Cada fase do

Processo Unificado é uma época entre dois importantes pontos de progresso do processo em que um incremento do sistema é finalizado chegando no conjunto de objetivos que foram definidos. (ROSA, 2012).

A seguir são descritas as fases com seus respectivos objetivos:

- a) **Concepção:** fase que abrange as atividades de comunicação com o cliente e planejamento, estabelece o caso de negócios do sistema e delimita o escopo do sistema proposto. (PRESSMAN, 2011). Os objetivos são levantar os casos de uso, a arquitetura, elaborar o cronograma, estimar o custo, prazo e riscos. Ao final da fase é definido a viabilidade de prosseguir e as estimativas para a próxima fase. (SOARES, 2012);
- b) **Elaboração:** abrange as atividades de comunicação e modelagem de um modelo de processo genérico. (PRESSMAN, 2011). Serve para elaborar e analisar o domínio do problema para que se crie uma base estável para o desenvolvimento, além disso, realiza o refinando dos casos de uso preliminares, e realiza um detalhamento dos requisitos e ocorre a eliminação dos elementos de mais alto risco do projeto. (ROSA, 2012);
- c) **Construção:** é a fase de desenvolvimento do software, os casos de uso levantados se tornam componentes operacionais para o cliente final. Nessa fase os modelos de requisito e de projeto são refinados para refletir a versão final do software. O código fonte é implementado, passando pela descrição dos requisitos restantes e de critérios de aceitação, pela implantação e, finalmente, pelos testes do software. (PRESSMAN, 2011);
- d) **Transição:** período em que se entrega o software para o cliente final realizar testes e dar um feedback através de uma versão beta do sistema que, posteriormente, é substituída pelo sistema de produção. Além do sistema é elaborado um material de apoio como manuais e guias e realizado o treinamento dos usuários. (PRESSMAN, 2011).

#### 3.4.2 Disciplinas do Processo Unificado

O Processo Unificado conta com nove disciplinas que produzem um conjunto de artefatos. No qual as disciplinas de modelagem de negócio, requisitos, análise e design, implementação, teste e implantação se referem ao processo de engenharia e as disciplinas de gerenciamento e configuração de mudança,

gerenciamento de projetos e ambiente se referem a processos de suporte. (SOARES, 2012).

A seguir serão descritos as disciplinas de processos de engenharia que são:

- a) Modelagem de negócio: essa disciplina tem como objetivo entender a estrutura, a dinâmica e identificar problemas correntes da organização a qual o sistema será implantado. Com isso se define quais as necessidades do cliente o sistema deverá suprir. Alguns dos artefatos realizados nessa atividade são os modelos de casos de uso, os modelos de objeto do negócio, o glossário de negócio e documento de arquitetura de negócios. (ROSA, 2012);
- b) Requisitos: o objetivo dessa disciplina é definir quais serão as funcionalidades que o sistema a ser desenvolvido deve ter. A função do levantamento dos requisitos é para que os desenvolvedores tenham um melhor entendimento do que o cliente quer. (ROSA, 2012). Os principais artefatos gerados nessa disciplina são plano de negócio, especificação suplementar e glossário. Quando se trata das atividades as principais são detalhar os requisitos, identificar atores e casos de uso e detalhar esses casos de uso. (SOARES, 2012);
- c) Análise e design: o objetivo dessa disciplina é desenvolver uma especificação de como realizar a implementação do projeto através dos requisitos levantados. (ROSA, 2012). Nessa disciplina se cria a modelagem visual, defini a arquitetura, o ambiente operacional, a escalabilidade e a performance. Os artefatos presentes nessa disciplina são o documento de arquitetura de software, modelo de design, modelo de dados e protótipo de interface. (SOARES, 2012);
- d) Implementação: o objetivo dessa disciplina é codificar o sistema no ambiente de implementação definido. (ROSA, 2012). Além de ser realizado testes a cada novo componente desenvolvido e implantar o componente ao sistema executável. Os artefatos presentes nessa disciplina são o modelo de implementação e plano de integração do build. (SOARES, 2012);
- e) Teste: disciplina em que ocorre a certificação que as funcionalidades estão de acordo com o que foi solicitado pelo cliente. Deve ser certificado as interações e a integração entre os componentes e identificar possíveis erros. (ROSA, 2012). Os artefatos presentes nessa disciplina são o plano de teste, o procedimento de teste, caso de teste, o modelo de teste e sumário de avaliação de teste. (SOARES, 2012);
- f) Implantação: o objetivo dessa disciplina é colocar o sistema em funcionamento para o usuário. É realizado a instalação, treinamento de usuários e teste em seu

ambiente final de operação. (ROSA, 2012). Os artefatos presentes nessa disciplina são plano de implantação, material de suporte ao usuário e materiais de treinamento. (SOARES, 2012).

Utilizando os conceitos apresentados o fluxo de trabalho deste projeto resultaram em artefatos que foram organizados e estão descritos a seguir:

1. Fase de iniciação:
  - a) Workflow Modelo de Negócio:
    - Visão (Apêndice A);
    - Casos de Uso Negociais (Apêndice B);
    - Glossário (Apêndice C);
    - Regras de Negócio (Apêndice D).
2. Fase de Elaboração - Iteração 1:
  - a) Workflow de Requisitos:
    - Protótipo das Interfaces (Apêndice E);
    - Diagrama de Classes dos Objetos de Negócio (Apêndice F).
  - b) Workflow de Análise e Design:
    - Casos de Uso (Apêndice G);
    - Diagramas de Classes com Atributos (Apêndice H).
3. Fase de Elaboração - Iteração 2:
  - a) Workflow de Análise e Design:
    - Diagramas de Sequência (Apêndice I);
    - Diagrama de Classes Completo (Apêndice J);
    - Modelo físico de Dados (Apêndice K);
  - b) Workflow de Testes:
    - Plano de Testes (Apêndice L);
    - Casos de Teste (Apêndice M).
4. Fase de Construção e Transição - Iteração 2:
  - a) Workflow de Implementação:
    - Build (Desenvolvimento do software. No capítulo 4 deste documento é apresentado o desenvolvimento desse trabalho).
  - b) Workflow de Testes:
    - Log de Testes (Apêndice N).



### 3.5 GRÁFICO DE GANTT

A FIGURA 1 apresenta as etapas do projeto de desenvolvimento do software, especificando sequencialmente o avanço em cada uma das etapas.

FIGURA 1 - Gráfico de Gantt

|           | Nome                                      | Início                | Fim                   |
|-----------|---|-----------------------|-----------------------|
| <b>1</b>  | <b>Inicio</b>                             | <b>01/04/19 08:00</b> | <b>19/04/19 17:00</b> |
| <b>2</b>  | Especificação dos Requisitos              | 01/04/19 08:00        | 04/04/19 17:00        |
| <b>3</b>  | Requisitos funcionais                     | 05/04/19 08:00        | 08/04/19 17:00        |
| <b>4</b>  | Regras do Negócio                         | 09/04/19 08:00        | 11/04/19 17:00        |
| <b>5</b>  | Montar Glossário                          | 12/04/19 08:00        | 12/04/19 17:00        |
| <b>6</b>  | Montar Plano do Projeto                   | 15/04/19 08:00        | 19/04/19 17:00        |
| <b>7</b>  | <b>Elaboração</b>                         | <b>22/04/19 08:00</b> | <b>23/05/19 17:00</b> |
| <b>8</b>  | Diagrama de Caso de Uso                   | 22/04/19 08:00        | 23/04/19 17:00        |
| <b>9</b>  | Diagrama de Classes dos Objetos Negociais | 24/04/19 08:00        | 26/04/19 17:00        |
| <b>10</b> | Protótipo das Interfaces                  | 29/04/19 08:00        | 30/04/19 17:00        |
| <b>11</b> | Diagrama de Classes com Atributos         | 01/05/19 08:00        | 03/05/19 17:00        |
| <b>12</b> | Diagrama de Casos de Uso Completo         | 06/05/19 08:00        | 07/05/19 17:00        |
| <b>13</b> | Diagrama de Sequência                     | 08/05/19 08:00        | 10/05/19 17:00        |
| <b>14</b> | Diagrama de Classes com Atributos         | 13/05/19 08:00        | 14/05/19 17:00        |
| <b>15</b> | Modelo Físico de Dados                    | 15/05/19 08:00        | 17/05/19 17:00        |
| <b>16</b> | Plano de Testes                           | 20/05/19 08:00        | 21/05/19 17:00        |
| <b>17</b> | Casos de Teste                            | 22/05/19 08:00        | 23/05/19 17:00        |
| <b>18</b> | <b>Construção</b>                         | <b>24/05/19 08:00</b> | <b>24/06/19 17:00</b> |
| <b>19</b> | <b>Iteração 01</b>                        | <b>24/05/19 08:00</b> | <b>07/06/19 17:00</b> |
| <b>20</b> | Análise de requisitos Login               | 24/05/19 08:00        | 27/05/19 17:00        |
| <b>21</b> | Desenvolver requisitos Login              | 28/05/19 08:00        | 05/06/19 17:00        |
| <b>22</b> | Testar requisito Login                    | 06/06/19 08:00        | 07/06/19 17:00        |
| <b>23</b> | <b>Iteração 02</b>                        | <b>10/06/19 08:00</b> | <b>24/06/19 17:00</b> |
| <b>24</b> | Análise de requisitos Especialidade       | 10/06/19 08:00        | 11/06/19 17:00        |
| <b>25</b> | Desenvolver requisitos Especialidade      | 12/06/19 08:00        | 20/06/19 17:00        |
| <b>26</b> | Testar requisito Especialidade            | 21/06/19 08:00        | 24/06/19 17:00        |
| <b>27</b> | <b>Iteração 03</b>                        | <b>25/06/19 08:00</b> | <b>10/07/19 17:00</b> |
| <b>28</b> | Análise de requisitos Usuário             | 25/06/19 08:00        | 26/06/19 17:00        |
| <b>29</b> | Desenvolver requisitos Usuário            | 27/06/19 08:00        | 08/07/19 17:00        |
| <b>30</b> | Testar requisito Usuário                  | 09/07/19 08:00        | 10/07/19 17:00        |
| <b>31</b> | <b>Iteração 04</b>                        | <b>11/07/19 08:00</b> | <b>25/07/19 17:00</b> |
| <b>32</b> | Análise de requisitos Médico              | 11/07/19 08:00        | 12/07/19 17:00        |
| <b>33</b> | Desenvolver requisitos Médico             | 15/07/19 08:00        | 23/07/19 17:00        |
| <b>34</b> | Testar requisito Médico                   | 24/07/19 08:00        | 25/07/19 17:00        |
| <b>35</b> | <b>Iteração 05</b>                        | <b>26/07/19 08:00</b> | <b>09/08/19 17:00</b> |
| <b>36</b> | Análise de requisitos Paciente            | 26/07/19 08:00        | 29/07/19 17:00        |
| <b>37</b> | Desenvolver requisitos Paciente           | 30/07/19 08:00        | 07/08/19 17:00        |
| <b>38</b> | Testar requisito Paciente                 | 08/08/19 08:00        | 09/08/19 17:00        |
| <b>39</b> | <b>Iteração 06</b>                        | <b>12/08/19 08:00</b> | <b>28/08/19 17:00</b> |
| <b>40</b> | Análise de requisitos Agendamento         | 12/08/19 08:00        | 13/08/19 17:00        |
| <b>41</b> | Desenvolver Requisito Agendamento         | 14/08/19 08:00        | 26/08/19 17:00        |
| <b>42</b> | Testar requisito Agendamento              | 27/08/19 08:00        | 28/08/19 17:00        |
| <b>43</b> | <b>Iteração 07</b>                        | <b>29/08/19 08:00</b> | <b>16/09/19 17:00</b> |
| <b>44</b> | Análise de requisitos Consulta            | 29/08/19 08:00        | 30/08/19 17:00        |
| <b>45</b> | Desenvolver Requisito Consulta            | 02/09/19 08:00        | 12/09/19 17:00        |
| <b>46</b> | Testar requisito Consulta                 | 13/09/19 08:00        | 16/09/19 17:00        |
| <b>47</b> | <b>Transição</b>                          | <b>17/09/19 08:00</b> | <b>11/11/19 17:00</b> |
| <b>48</b> | Montagem de Log de Teste                  | 17/09/19 08:00        | 18/09/19 17:00        |
| <b>49</b> | Montar Monografia                         | 19/09/19 08:00        | 06/11/19 17:00        |
| <b>50</b> | Montar Apresentação Monografia            | 07/11/19 08:00        | 08/11/19 17:00        |
| <b>51</b> | Apresentar Monografia                     | 11/11/19 08:00        | 11/11/19 17:00        |

FONTE: O autor 2019.

### 3.6 MATERIAIS

Para desenvolvimento do projeto fez-se necessário a utilização de recursos de hardware e software.

#### 3.6.1 Hardware

Foi utilizado um notebook da marca HP, com 8 GB de memória RAM, com HD SSD de 120GB, CPU core i5 e sistema operacional Debian.

#### 3.6.2 Softwares

A lista de sistemas utilizados contempla todos os softwares e as tecnologias utilizadas em algum momento durante o desenvolvimento do software:

- a) Astah Community;
- b) MySQL Workbench;
- c) IDE STS;
- d) Pencil;
- e) LibreOffice Writer;
- f) Framework front-end Bootstrap;
- g) Java;
- h) JavaScript;
- i) MySQL;
- j) Spring Boot;
- k) Spring MVC;
- l) Spring Data;
- m) Spring Security;
- n) FullCalendar – JavaScript.
- o) DataTables

## 4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Após a execução das principais atividades e a produção dos artefatos, definiu-se a base necessária para o desenvolvimento do software.

Este capítulo apresenta o detalhamento do funcionamento do sistema, que é o resultado da pesquisa realizada. Com este sistema, será possível informatizar e dar maior simplicidade ao processo da Unidade Escola, em um ambiente centralizado e com uma interface web.

Para que se pudesse iniciar o desenvolvimento das atividades propostas no desenvolvimento do sistema, foram realizados inicialmente estudos das tecnologias a serem utilizadas, logo após foram feitos testes para avaliar estes estudos. Para tais estudos foram utilizados livros, ebooks, tutoriais, vídeos e ajuda dos colegas de trabalho e da turma do curso de pós-graduação em Engenharia de Software.

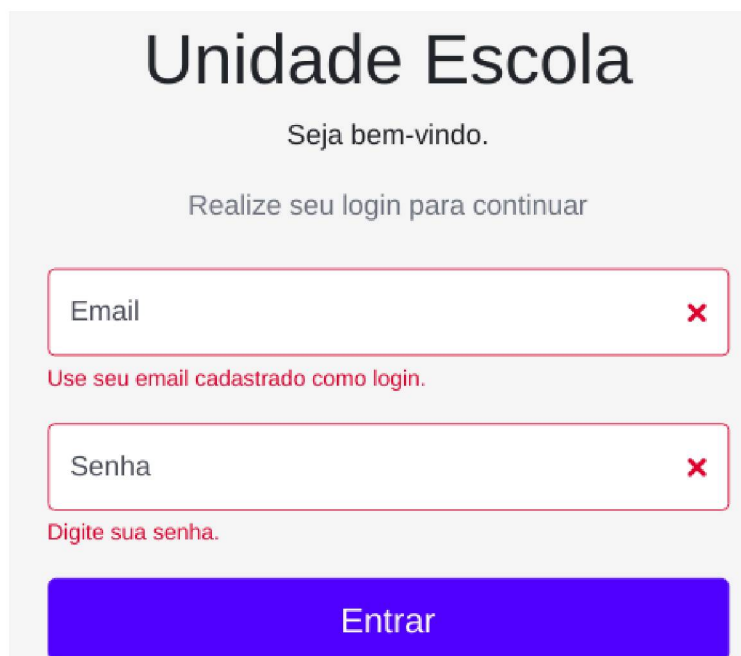
O sistema possui as seguintes funcionalidades:

- a) Login do sistema;
- b) Gerenciar de especialidades;
- c) Gerenciar credenciais de usuários podendo ter o perfil de administrador, médico e paciente;
- d) Gerenciar dados do médico;
- e) Gerenciar dados do paciente;
- f) Agendar consulta;
- g) Realizar consulta;
- h) Visualizar prontuário do paciente.

### 4.1 LOGIN DO SISTEMA

Inicialmente o usuário deve autenticar-se para acessar as funcionalidades do sistema. A FIGURA 2 apresenta a tela de login do sistema que nela deverá ser informado o usuário e senha previamente cadastrados para realizar o acesso. Caso a senha ou usuário estiver incorreta, o sistema apresenta uma mensagem (FIGURA 3), caso contrário é apresentado a tela inicial do sistema de acordo com o perfil do usuário.

FIGURA 2 - Tela de Login



Unidade Escola

Seja bem-vindo.

Realize seu login para continuar

Email ✖

Use seu email cadastrado como login.

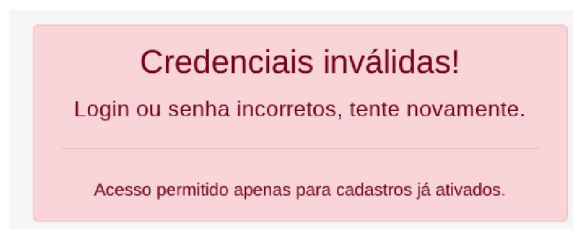
Senha ✖

Digite sua senha.

Entrar

FONTE: O autor 2019.

FIGURA 3 - Mensagem de erro



**Credenciais inválidas!**

Login ou senha incorretos, tente novamente.

---

Acesso permitido apenas para cadastros já ativados.

FONTE: O autor 2019.

## 4.2 TELA INICIAL DO SISTEMA

Ao realizar o login, o sistema apresentará a tela inicial que tem algumas diferenças dependendo do perfil do usuário. Caso o usuário tenha a permissão de administrador na tela inicial (FIGURA 4) terá a opção de escolher um médico para que apareça as consultas marcadas do médico escolhido além de ter um botão para agendar uma consulta.

A tela inicial do usuário que tem perfil médico ou paciente (FIGURA 5) terá apenas as consultas marcadas relacionadas ao usuário logado. Outra diferença dentre todos os perfis é o menu, que difere aparecendo apenas as funcionalidades

que cada perfil tem permissão de acesso. Na tela inicial pode ser visto as consultas do dia, da semana ou do mês.

FIGURA 4 - Tela inicial do administrador

The screenshot shows the administrator interface. At the top, there is a header with 'Prontuário Eletrônico' and 'Administrador'. A user profile 'admin@ufpr.br' is visible in the top right. Below the header, there is a dropdown menu for 'Médicos' with 'Medico de Teste 01' selected. Navigation buttons for '<', '>', and 'Hoje' are present, along with the date '10 de outubro de 2019' and a button 'Agendar consulta'. Below these are tabs for 'Dia', 'Semana', and 'Mês'. The main area displays a calendar for 'quinta-feira' (Friday) with a grid of hours from 06 to 10. A blue bar at 08:00 indicates a consultation for 'Paciente de teste'.

FONTE: O autor 2019.

FIGURA 5 - Tela inicial médico/paciente

The screenshot shows the doctor/patient interface. At the top, there is a header with 'Prontuário Eletrônico' and 'Médicos'. A user profile 'medico@ufpr.br' is visible in the top right. Below the header, there are navigation buttons for '<', '>', and 'Hoje', along with the date '10 de outubro de 2019' and tabs for 'Dia', 'Semana', and 'Mês'. The main area displays a calendar for 'quinta-feira' (Friday) with a grid of hours from 06 to 12. No consultations are visible on the calendar.

FONTE: O autor 2019.

### 4.3 GERENCIAR ESPECIALIDADE

O cadastro de especialidades conta com dois campos, sendo o nome da especialidade que é obrigatório e a descrição que não obrigatório. Na tela de

cadastro (FIGURA 6) também tem a listagem das especialidades cadastradas que a partir dela pode-se editar e excluir as especialidades.

FIGURA 6 - Tela de cadastro de especialidades

Form fields:

- Especialidade: Clínico Geral (with a red 'x' icon)
- Descrição: (with a green checkmark icon)

Message: Especialidade é requerida.

Message: Se desejar, adicione uma descrição sobre a especialidade.

Save button:

### Lista de Especialidades

5 resultados por página    Pesquisar

| # | Especialidade        | Editar | Excluir |
|---|----------------------|--------|---------|
| 3 | Alergia e Imunologia |        |         |
| 4 | Anestesiologia       |        |         |
| 5 | Cardiologia          |        |         |
| 1 | Clínico Geral        |        |         |
| 6 | Dermatologia         |        |         |

FONTE: O autor 2019.

#### 4.4 CADASTRO DE CREDENCIAIS DE USUÁRIOS

Para que um usuário consiga utilizar o sistema ele precisa ter suas credenciais adicionadas no sistema. Na FIGURA 7 temos a tela de cadastro das credenciais.

FIGURA 7 - Tela de cadastro de credenciais

Form fields:

- Email: (with a red error message: Email é requerido.)
- Senha: (with a red error message: Senha é requerida para confirmar a operação.)
- Perfil:
  - Administrador
  - Médico
  - Paciente

Message: Pelo menos um perfil é requerido.

Cadastro Ativo:

Save button:

FONTE: O autor 2019.

Para o cadastro de credenciais temos quatro campos que devemos adicionar no qual todas são obrigatórias, os campos são o e-mail, a senha, o perfil que o usuário terá e se ele estará ativo. Os tipos de perfis são Administrado, Médico e Paciente, podendo ter uma combinação como Administrador e Médico.

#### 4.5 LISTA DE USUÁRIOS

Na FIGURA 8 temos a listagem dos usuários cadastrados. Nela temos um campo de filtro que pode ser utilizado para pesquisar um usuário através do e-mail do usuário ou pelo perfil que o usuário tem. Na tela também tem os botões para entrar na tela de cadastro dos dados do usuário e para editar as credenciais.

FIGURA 8 - Tela de listagem de usuários

The screenshot shows a web interface titled 'Usuários Cadastrados'. At the top left, there is a dropdown menu set to '5 resultados por página'. To the right is a search bar labeled 'Pesquisar'. Below these is a table with the following columns: '#', 'Nome de Usuário (email)', 'Cadastro Ativo', 'Perfis', 'Credenciais', and 'Dados Pessoais'. The table contains 5 rows of data. At the bottom left, it says 'Mostrando de 1 até 5 de 6 registros'. At the bottom right, there are navigation buttons: 'Anterior', '1' (highlighted), '2', and 'Próximo'.

| # | Nome de Usuário (email) | Cadastro Ativo | Perfis   | Credenciais | Dados Pessoais |
|---|-------------------------|----------------|----------|-------------|----------------|
| 1 | guilhermematos@ufpr.br  | Sim            | ADMIN    |             |                |
| 2 | medico@ufpr.br          | Sim            | MEDICO   |             |                |
| 3 | paciente@ufpr.br        | Sim            | PACIENTE |             |                |
| 4 | admin@ufpr.br           | Sim            | ADMIN    |             |                |
| 5 | medico1@ufpr.br         | Sim            | MEDICO   |             |                |

FONTE: O autor 2019.

#### 4.6 CADASTRO DOS DADOS DO MÉDICO


Na FIGURA 9 temos a tela de cadastro de dados do médico. As informações necessárias para o médico são o nome, o CRM, a data de inscrição no sistema e suas especialidades, logo a baixo tem uma lista com todas as especialidades que foram adicionadas para o médico e um botão para poder excluí-las.

FIGURA 9 - Tela de cadastro dos dados do médico

Nome Completo  
 ✓

Inscrição CRM  ✓      Data da Inscrição  ✓

Especialidade(s)  
 ✓  
Insira suas especialidades médicas.



### Especialidades médicas

Show  entries

| # | Especialidade        | Excluir                          |
|---|----------------------|----------------------------------|
| 1 | Clínico Geral        | <input type="button" value="✖"/> |
| 3 | Alergia e Imunologia | <input type="button" value="✖"/> |
| 6 | Dermatologia         | <input type="button" value="✖"/> |

Showing 1 to 3 of 3 entries     

FONTE: O autor 2019.

## 4.7 CADASTRO DOS DADOS DO PACIENTE

Na FIGURA 10 temos a tela de cadastro de dados do paciente.

FIGURA 10 - Tela de cadastro dos dados do paciente

Nome Completo  ✖      Data de Nascimento  ✖  
Nome é requerido.      Data de nascimento é requerida.

CPF  ✖      Telefone / Celular  ✖  
CPF é requerido.      Telefone / Celular é requerido.


Estado civil  ✓      Grau de escolaridade  ✓      Profissão  ✓

Logradouro  ✖      Número  ✖  
Logradouro é requerido.      Número é requerido.

Complemento  ✓      Bairro  ✖  
Bairro é requerido.

Estado  ✓      Cidade  ✓      Cep  ✖  
Cep é requerido.

Email



FONTE: O autor 2019.



Os campos que aparecem em vermelho são obrigatórios. Quando entramos na tela de cadastro de dados do paciente o campo e-mail já vêm preenchido e não conseguimos alterá-lo por essa tela, apenas pela tela de cadastro de credenciais.

#### 4.8 AGENDAR CONSULTA

A FIGURA 11 mostra a tela de agendamento de consultas. O campo nome ao começar a digitar as letras do nome do paciente ele faz uma busca pelo paciente, assim como ao escolher a especialidade, após escolher a especialidade aparecerá uma lista dos médicos relacionados há ela, após isso, escolhe-se uma data e com isso aparecerá uma lista dos horários disponíveis no dia escolhido e que o médico está disponível.

FIGURA 11 - Tela de agendamento de consulta

Selecione o paciente referente a consulta consulta.

Paciente de teste, paciente@ufpr.br ✓

Selecione a especialidade médica referente a sua consulta.

Clínico Geral ✓

Indique o médico desejado

Medico de Teste 01

Medico de Teste 02

Selecione a data da consulta

31/10/2019 ✓

Horários disponíveis para a consulta

07:00:00

07:30:00

08:30:00

09:00:00

09:30:00

10:00:00

📄

FONTE: O autor 2019.

## 4.9 GERENCIAR CONSULTAS

A FIGURA 12 mostra a listagem de todas as consultas marcadas, na listagem tem um filtro no qual pode ser pesquisado uma consulta pelo nome do paciente, pelo nome do médico ou pela especialidade. Através dela pode-se excluir uma consulta ou entrar na funcionalidade da FIGURA 11 para editar a consulta.

FIGURA 12 - Tela de listagem de todas as consultas

Consultas Agendadas

5 resultados por página

Pesquisar

| # | Paciente          | Data da Consulta           | Médico             | Especialidade | Editar | Excluir |
|---|-------------------|----------------------------|--------------------|---------------|--------|---------|
| 3 | Paciente de teste | 31 de out de 2019 às 08:00 | Medico de Teste 02 | Clínico Geral |        |         |
| 4 | Paciente de teste | 10 de out de 2019 às 08:00 | Medico de Teste 01 | Clínico Geral |        |         |
| 2 | Paciente de teste | 19 de set de 2019 às 18:00 | Medico de Teste 01 | Clínico Geral |        |         |
| 1 | Paciente de teste | 19 de set de 2019 às 14:30 | Medico de Teste 02 | Dermatologia  |        |         |

Mostrando de 1 até 4 de 4 registros

Anterior 1 Próximo

FONTE: O autor 2019.

## 4.10 REALIZAR CONSULTA

Para realizar uma consulta o médico através da tela inicial verá as consultas que tem para ele no dia e em determinado horário, assim ele abre um modal (FIGURA 13) que terá as informações da consulta e um botão para ir para o prontuário do paciente.

FIGURA 13 - Modal com informações da consulta

| Consulta                            |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| #                                   | 4                   |
| Paciente:                           | Paciente de teste   |
| Início da Consulta:                 | 10/10/2019 08:00:00 |
| Médico:                             | Medico de Teste 01  |
| Especialidade:                      | Clínico Geral       |
| <a href="#">Prontuário paciente</a> |                     |

FONTE: O autor 2019.

A FIGURA 14 mostra o prontuário do paciente no qual tem uma listagem das consultas realizadas pelo paciente, um botão para editar/visualizar a consulta que está na listagem e um botão para realizar uma nova consulta.

FIGURA 14 - Tela do prontuário

Consultas Realizadas

## Paciente de teste

+ Novo Registro

5 resultados por página

| # | Data da Consulta  | Médico             | Registro   |
|---|-------------------|--------------------|--|
| 1 | 19 de set de 2019 | Medico de Teste 01 | <span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">🔍</span> |

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros

Anterior
1
Próximo

FONTE: O autor 2019.

A FIGURA 15 mostra a página que o médico utiliza para realizar a consulta, nenhum dos campos é obrigatório, o médico vai registrar aquilo que ele achar necessário. Existe um botão de salvar e um link para retornar ao prontuário.

FIGURA 15 - Tela de consulta

Registro de prontuário:  
Paciente de teste

Data de Nascimento: 15/08/2019

- Queixa principal
- História da doença atual
- História médica progressa
- História médica familiar
- Condições e hábitos de vida
- Revisão de sistemas
- Exame Físico
- Avaliação clínica
- Conduta Médica
- Proposta de promoção da saúde

Queixa principal

História da doença atual

História médica progressa

Doenças da infância

Doenças da vida adulta

🔒 Voltar

FONTE: O autor 2019.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi modelar e implementar um sistema de agendamento eletrônico integrado com o prontuário eletrônico do paciente, utilizando a perspectiva do processo unificado, que serviu de guia para a obtenção de um projeto de desenvolvimento de qualidade, através de artefatos junto a UML que por sua vez forneceu apoio visual para ajudar no entendimento dos requisitos e na implementação.

A utilização destas práticas mostram alguns benefícios que podem ser alcançados como, por exemplo, um melhor entendimento das reais necessidades do cliente. Apresentou-se também as ferramentas, atividades, metodologias adotadas e resultados alcançados durante o período em que se desenvolveu o trabalho.

O desenvolvimento teve como fato marcante os novos conhecimentos adquiridos envolvendo a tecnologia Java, principalmente quando voltada ao desenvolvimento para a web.

Percebeu-se também com as pesquisas metodológicas ser importante que haja um substancial compromisso ético quando da realização do registro das informações pelos profissionais de saúde, além das investigações feitas em torno dessa ferramenta tecnológica demonstraram, de acordo com os autores pesquisados, que as vantagens no uso de um prontuário eletrônico do paciente são muitas e que compensam quando comparadas com as limitações que irão se apresentar diariamente.

Portanto, pode-se afirmar que o projeto, cumpriu seus objetivos e justificou-se pelo fato de que suprirá a necessidade que havia na Unidade Escola do Setor de Ciências da saúde no qual foi desenvolvido.

### 5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Para um trabalho futuro seria aumentar o escopo do projeto, adicionando novas funcionalidades como a implementação de relatórios gerenciais, para análise de informações como número de consultas por profissional ou por tipo de consulta, emitir receituário e atestado, subir arquivos para complementação das consultas.

Além disso poderia criar uma versão mobile das funcionalidades web facilitando ainda mais a utilização do software. Com a versão mobile há a possibilidade de determinar que o aplicativo auxilie nos cuidados com o paciente de muitas outras formas, como, por exemplo, acoplar dispositivos de leitura de batimento cardíaco, pressão arterial, entre outros.

## REFERÊNCIAS

- BARRIVIERA, R. **Gestão de informações médicas em Unidades Básicas de Saúde**: análise de um caso real e proposta de um modelo de controle de uso de informações médicas sensível ao contexto. 2017. 168 f. Tese (Doutorado em Informática) - Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/54802>>. Acesso em: 29 set. 2019.
- CARDOSO, J. A. A. **Sistemas Informatizados de Gestão: A Contribuição do Prontuário Eletrônico do Paciente no Faturamento de um Hospital Universitário**. In: CONGRESSO DE GESTÃO, NEGÓCIOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2018, Aracaju. Unit - Grupo Tiradentes. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/congenti/article/view/9623/4332>>. Acesso em: 27 maio 2019.
- COSTA, C. G. A. da. **Desenvolvimento e avaliação tecnológica de um sistema de prontuário eletrônico do paciente, baseado nos paradigmas da World Wide Web e da engenharia de software**. 2001. 268 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/260174>>. Acesso em: 12 de out. de 2019.
- DUARTE, F. **Engenharia de Software orientada aos processos**. 2002. 104 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Departamento de Informática, Universidade do Minho, Braga, 2002. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/365/1/Disserta%20de%20Mestrado%20-%20Francisco%20Duarte.pdf>>. Acesso em: 2 de out. de 2019.
- CFM – Conselho Federal de Medicina. **Resolução nº 1685, de 09 de agosto de 2002**. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 9 de ago. de 2002, Seção I, p.184-5.
- LIMA, C. M. de S. **Prontuário eletrônico**: uma ferramenta para aprimorar a qualidade de armazenamento e prestação de serviços da faculdade de odontologia. 33 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão das Instituições Federais de Educação Superior, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUOS-A9VKTJ>>. Acesso em: 27 maio 2019.
- LOUS, E. A. **A importância da implantação do prontuário eletrônico como ferramenta de eficácia em processos hospitalares**. 24 f. Monografia (especialização) - Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Gestão da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/60326>>. Acesso em: 29 set. 2019.

MORAIS, A. C. de; DOEHNERT, C. C.; CANCELA, D.; ROMPKOVSKI, J. B.; CAMPOS, R. **Prontuário eletrônico do paciente**. 127 f. Monografia (graduação) - Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Curso de Tecnologia em Informática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/40661>>. Acesso em: 29 set. 2019.

PALHARES, W. L. da S. **My pepweb**: sistema de prontuário eletrônico pessoal através da world wide web. 61 f. Monografia (graduação) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010. Disponível em: <<http://www.decom.ufop.br/menotti/mono1102/files/BCC391-102-mn-06.1.4122-PedroWalterLagesDaSilvaPalhares.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2019.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7ª edição. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2011.

ROCHA, G. S. R.; ROCHA, P. D.; CAMPOS, S. A. P. Gestão da tecnologia de informação no setor público: diagnóstico na secretaria municipal de saúde e bem estar social de Boa Vista das Missões. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 207-229, jul-ago, 2019. Disponível em: <<http://www.relise.eco.br/index.php/relise/issue/view/17>>. Acesso em: 27 maio 2019.

ROSA, J. M F. **Contribuição para um sistema de prontuário eletrônico do paciente**. 95 f. Monografia (graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2012. Disponível em: <[https://revista.uniplac.net/ojs/index.php/tc\\_si/article/download/911/621](https://revista.uniplac.net/ojs/index.php/tc_si/article/download/911/621)>. Acesso em: 27 maio 2019.

RUPPEL, C. A; FRANCO, J. R. **Prontuário eletrônico de paciente sistema caduceu**. 42 f. Monografia (graduação) - Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2013. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5970/1/PG\\_COADS\\_2013\\_1\\_03.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5970/1/PG_COADS_2013_1_03.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2019.

SANTOS, A. A. **Modelo de disponibilização do prontuário eletrônico único do paciente em dispositivos móveis**. 2015. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Curso de Engenharia Biomédica, Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, 2015. Disponível em: <<http://pergamumweb.umc.br/pergamumweb/vinculos/000001/00000139.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2019.

SANTOS, B. R. P. **Gestão da informação no setor público de saúde**: um estudo em unidades de saúde da família. 2019. 222 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/180948>>. Acesso em: 27 maio 2019.

SANTOS, P. F. dos. **A Implantação do prontuário eletrônico do paciente sobre o trabalho dos profissionais de saúde da prefeitura municipal de contenda**. 20 f. Monografia (especialização) - Curso de Especialização em Gestão Pública,

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/33920>>. Acesso em: 29 set. 2019.

SILVA, R. M. **Sistema web para gerenciamentos de prontuários eletrônicos e gestão clínica**. 234 f. Monografia (graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2016. Disponível em: <<https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/2000>>. Acesso em: 27 maio 2019.

STOLF, G. M. **Sistema web gerenciador de clínica médica: automatizando a clínica cardiomed**. 72 f. Monografia (graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007. Disponível em: <<http://dsc.inf.furb.br/arquivos/tccs/monografias/2007-1giulianomarciostolfvf.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2019.

SOARES, G. de O. **Aplicação das boas práticas do processo unificado no desenvolvimento de software laboratorial para a uenp-clm**. 94 f. Monografia (graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, 2012. Disponível em: <<http://200.201.11.152/handle/123456789/81>>. Acesso em: 20 out. 2010.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9ª edição. São Paulo: Person Education do Brasil, 2011.

UFPR. Unidade Escola – Promoção de Saúde. **Portal da Informação**. Curitiba, 2019. Disponível em: <<http://www.saude.ufpr.br/portal/unidadeescola/acoes/>>. Acesso em: 05 set. 2019.



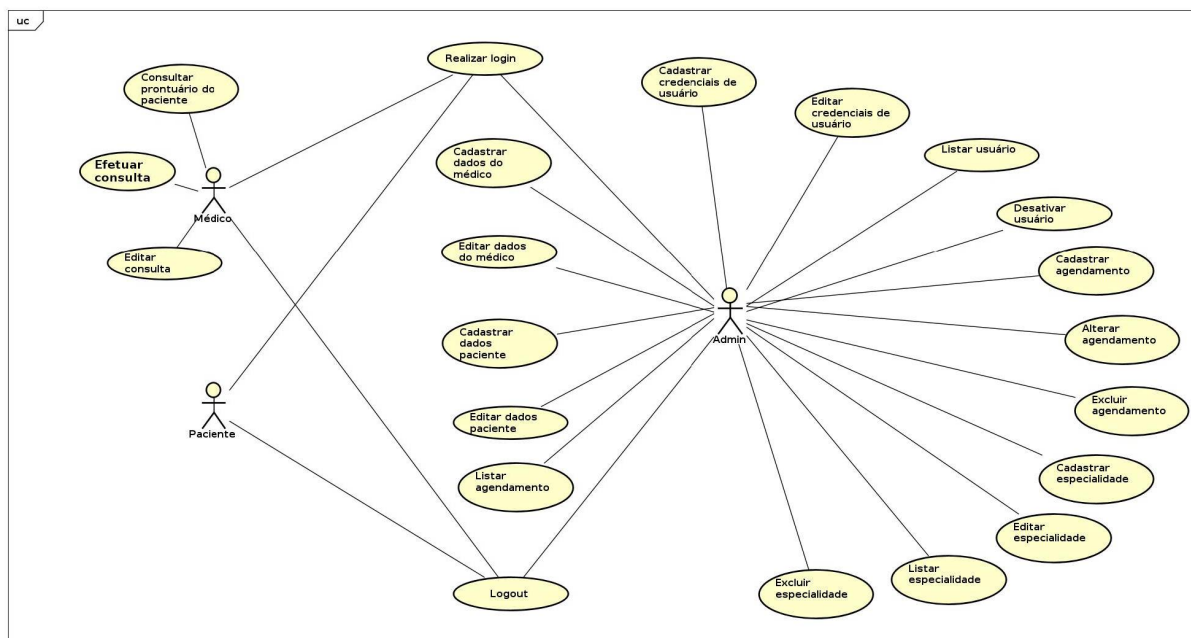
## APÊNDICE A – VISÃO

O Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná possui a “Unidade Escola – Promoção de Saúde” que disponibiliza consulta médica de prevenção em saúde e orientação de atenção farmacêutica para servidores, técnico-administrativos, docentes, acadêmicos e familiares. Diariamente, profissionais que prestam serviços de assistência à saúde dentro da Unidade Escola se empenham em manter registros das informações do estado de saúde e cuidados prestados a cada paciente. O conjunto das anotações dessas informações resulta em um registro médico conhecido como Prontuário do Paciente. Com o aumento significativo do volume de informações, a sua atual estrutura de organização, que é de forma manual, não é mais suficiente para atender as necessidades.

Assim, visando melhorar o processo, este sistema de prontuário eletrônico tem como objetivo de automatizar e dar maior simplicidade ao processo da Unidade Escola facilitando o trabalho dos técnicos administrativos e médicos, tendo controle de pacientes e seus dados, ficando mais rápida a busca de informações de agendamento e horário de consultas, tendo total controle do sistema e do atendimento.

## APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS

FIGURA 16 - Tela de consulta



FONTE: O autor 2019.

### Funcionalidades:

- Permissões de acesso para o usuário que for associado a um perfil de usuário: O sistema trabalha com o conceito de permissões de usuários, onde todo usuário deve fazer parte de um perfil que deverá ser de administrador, médico ou de paciente, podendo ter uma combinação como administrador e médico;
- Permitir a autenticação por meio de login: para todos os usuários cadastrados e ativos deverá ser possível realizar o login;
- Incluir usuário: deverá ser possível cadastrar um novo usuário no sistema adicionando suas credenciais;
- Listar usuário: deverá ser possível efetuar a listagem de todos os usuários. Ao entrar na funcionalidade o sistema listará todos os usuários e deverá ser possível adicionar um filtro por e-mail ou perfil de usuário;
- Editar usuário: deverá ser possível efetuar a edição das credenciais de todos os usuários;
- Desativar usuário: deverá ser possível desativar qualquer usuário cadastrado;

- g) Incluir médico: deverá ser possível adicionar um médico que será relacionado com um usuário cadastrando os dados pessoais no sistema;
- h) Editar médico: deverá ser possível efetuar a edição dos dados pessoais do médico no sistema;
- i) Incluir paciente: deverá ser possível adicionar um paciente que será relacionado com um usuário cadastrando os dados pessoais no sistema;
- j) Editar paciente: deverá ser possível efetuar a edição dos dados pessoais do paciente no sistema;
- k) Cadastrar especialidade: deverá ser possível adicionar uma nova especialidade no sistema;
- l) Editar especialidade: deverá ser possível realizar a edição de uma especialidade no sistema;
- m) Listar especialidade: deverá ser possível listar as especialidades cadastradas no sistema;
- n) Excluir especialidade: deverá ser possível excluir uma especialidade do sistema;
- o) Visualizar agenda de consultas: deverá ser possível efetuar a listagem das consultas. Ao entrar na funcionalidade o sistema listará todas as consultas caso o usuário tenha o perfil de administrador ou as consultas relacionadas ao seu usuário caso o perfil seja de médico ou paciente;
- p) Agendar consulta: deverá ser possível realizar o agendamento de consultas, o usuário escolherá o paciente, a especialidade, o médico, o dia e a hora da consulta;
- q) Editar consulta: deverá ser possível editar o agendamento de consultas, alterando o paciente, a especialidade, o médico, o dia e a hora da consulta.
- r) Excluir consultas: deverá ser possível excluir o agendamento de uma consulta;
- s) Consultar registro do prontuário do paciente: deverá ser possível ter acesso ao histórico do prontuário dos pacientes, acessado através da listagem de pacientes, dado por todos os médicos nas consultas, de forma centralizada, contendo todas as informações de anamnese e exames físicos, diagnósticos, evoluções que foram informados;

- t) Novo registro de consulta: deverá ser possível, através da tela de efetuar consulta, levantar as informações feitas em uma consulta normal, como anamnese, evolução, exame físico e diagnóstico;
- u) Editar registro de consulta: deverá ser possível editar as informações feitas em uma consulta normal, como anamnese, evolução, exame físico e diagnóstico;
- v) Logout: deverá ser possível realizar o logout do sistema.

### APÊNDICE C – GLOSSÁRIO

- a) **Prontuário:** deriva do latim *promptuariu* que significa lugar onde se guarda aquilo que deve estar à mão, o que pode ser necessário a qualquer momento. É a soma de todas as informações a respeito do paciente;
- b) **Anamnese:** consiste no histórico de todos os sintomas narrados pelo paciente sobre determinado caso clínico, é uma espécie de “entrevista” feita pelo profissional, onde o paciente é submetido a uma série de perguntas que ajudarão ao médico a fazer o diagnóstico;
- c) **Exame físico:** se resume a analisar os aspectos fisiológicos do paciente.

## APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO

- a) RN1: Campos de preenchimento obrigatórios para realizar o login;
- b) RN2: O acesso é feito sempre com e-mail e senha, para liberar o sistema é necessário que o e-mail, que é único, e senha sejam válidos com o que foi cadastrado nas credenciais do usuário;
- c) RN3: Caso o usuário tenha perfil de administrador a tela inicial será a (DV02), caso contrário será (DV03).
- d) RN4: Funcionalidade permitida para usuários com perfil de administrador;
- e) RN5: Funcionalidade permitida para usuários com perfil de médico;
- f) RN6: Funcionalidade permitida para usuários com perfil de paciente;
- g) RN7: Campo obrigatório;
- h) RN8: Se o usuário tiver o perfil de administrador poderá ver o calendário de todos os médicos, caso o perfil seja médico ou paciente poderá ver apenas seu próprio calendário;
- i) RN9: Poderá existir apenas uma conta de usuário por e-mail;
- j) RN10: Campo bloqueado para alteração.
- k) RN11: Caso o perfil seja administrador busca todos os agendamentos filtrados por médico, caso seja perfil médico ou paciente busca apenas os agendamentos relacionado ao usuário logado.

## APÊNDICE E – PROTÓTIPO DAS INTERFACES

DV01 – Protótipo tela de login.

FIGURA 17 - Protótipo tela de login

Protótipo de tela de login para 'UnidadeEscola'. A interface contém um campo de entrada para 'E-mail', um campo de entrada para 'Senha' (com caracteres ocultos por pontos), e um botão 'Entrar'.

FONTE: O autor 2019.

DV02 - Protótipo tela inicial do administrador.

FIGURA 18 - Protótipo tela inicial administrador

Protótipo de tela inicial do administrador. A interface inclui uma barra de navegação com 'Prontuário Eletrônico' e 'Administrador', um campo de usuário 'admin@ufpr.br', e um menu de seleção 'Médico'. Abaixo, há um botão 'Add consulta' e opções de filtro 'dia', 'semana' e 'mês'. O conteúdo principal é uma tabela com o seguinte conteúdo:

| dia inteiro |            |
|-------------|------------|
| 07:00       |            |
| 08:00       | Consulta 1 |
| 09:00       | Consulta 2 |

FONTE: O autor 2019.

DV03 - Protótipo tela inicial do médico/paciente.

FIGURA 19 - Protótipo tela inicial médico/paciente



Página inicial

Prontuário Eletrônico Médico

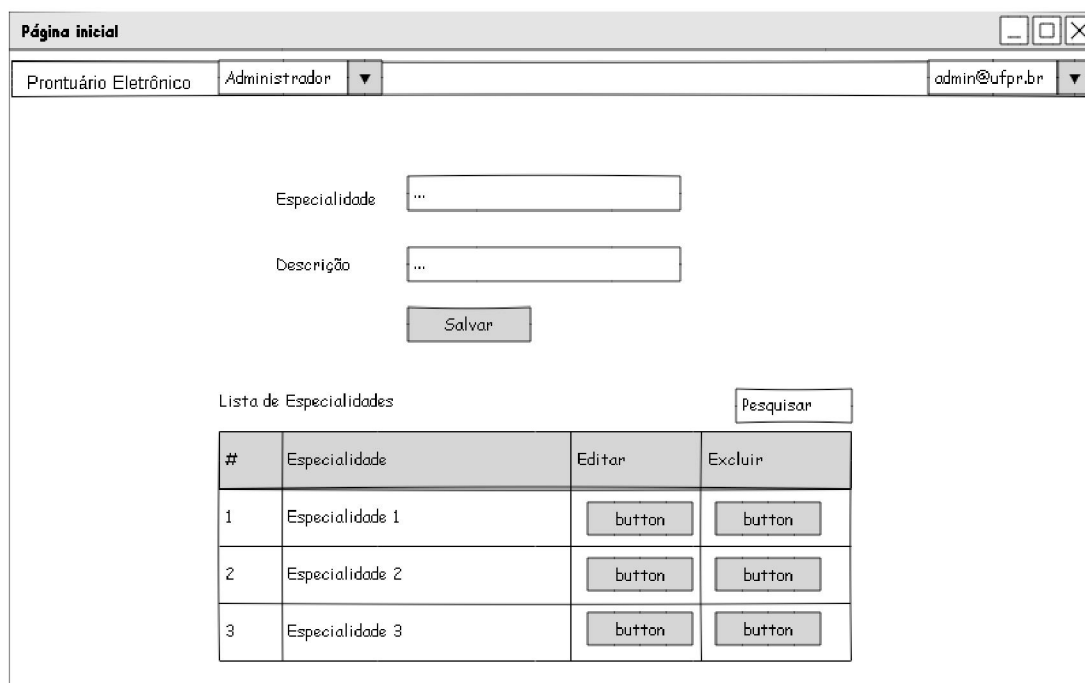
dia semana mês

| dia inteiro |            |
|-------------|------------|
| 07:00       |            |
| 08:00       | Consulta 1 |
| 09:00       | Consulta 2 |

FONTE: O autor 2019.

DV04 - Protótipo tela de cadastro de especialidades

FIGURA 20 - Protótipo tela de cadastro de especialidades



Página inicial

Prontuário Eletrônico Administrador

Especialidade

Descrição

Salvar

Lista de Especialidades

| # | Especialidade   | Editar | Excluir |
|---|-----------------|--------|---------|
| 1 | Especialidade 1 | button | button  |
| 2 | Especialidade 2 | button | button  |
| 3 | Especialidade 3 | button | button  |

FONTE: O autor 2019.



## DV05 - Protótipo tela de cadastro de credenciais

FIGURA 21 - Protótipo tela de cadastro de credenciais

Prontuário Eletrônico Admin ▼ admin@ufpr.br ▼

E-mail: ...

Senha: \*\*\*\*\*

Perfil:
 

- Administrador
- Médico
- Paciente

Cadastro Ativo

Salvar

FONTE: O autor 2019.

## DV06 - Protótipo tela de listagem de usuários

FIGURA 22 - Protótipo tela de listagem de usuários

Prontuário Eletrônico Admin ▼ admin@ufpr.br ▼

Usuários Cadastrados Pesquisar

| # | E-mail            | Cadastro ativo | Perfis   | Credenciais | Dados pessoais |
|---|-------------------|----------------|----------|-------------|----------------|
| 1 | admin@uhfpr.br    | Sim            | Admin    | button      | button         |
| 2 | medico@uhfpr.br   | Sim            | Médic    | button      | button         |
| 3 | paciente@uhfpr.br | Sim            | Paciente | button      | button         |

FONTE: O autor 2019.

## DV07 - Protótipo tela de cadastro dos dados do médico

FIGURA 23 - Protótipo tela de cadastro dos dados do médico

Página inicial

Prontuário Eletrônico Administrador admin@ufpr.br

Nome

CRM

Data inscrição

Especialidades

Salvar

Especialidades médicas

| # | Especialidade   | Excluir |
|---|-----------------|---------|
| 1 | Especialidade 1 | button  |
| 2 | Especialidade 2 | button  |
| 3 | Especialidade 3 | button  |

FONTE: O autor 2019.

## DV08 - Protótipo tela de cadastro de dados do paciente.

FIGURA 24 - Protótipo tela cadastro de dados do paciente

Página inicial

Prontuário Eletrônico Administrador admin@ufpr.br

Nome  Data nascimento

CPF  Telefone

Estado civil  Grau de escolaridade  Profissão

Logradouro  Número

Complemento  Bairro

Estado  Cidade  CEP

Email

Salvar

FONTE: O autor 2019.

DV09 - Protótipo tela de agendamento de consulta.

FIGURA 25 - Protótipo tela de agendamento de consulta

Página inicial

Prontuário Eletrônico Administrador admin@ufpr.br

Paciente ...

Especialidade ...

Médico  
Médico 1  
Médico 2  
Médico 3

Data consulta ...

Horários  
07:00:00  
08:00:00  
09:00:00

Salvar

FONTE: O autor 2019.

DV10 - Protótipo tela de listagem de todos os agendamentos.

FIGURA 26 - Protótipo tela de listagem de todos os agendamentos

Página inicial

Prontuário Eletrônico Admin admin@ufpr.br

Consultas agendadas

Pesquisar

| # | Paciente   | Data consulta              | Médico   | Especialidade   | Editar | Excluir |
|---|------------|----------------------------|----------|-----------------|--------|---------|
| 1 | Paciente 1 | 31 de out de 2019 às 08:00 | Médico 1 | Especialidade 1 | button | button  |
| 2 | Paciente 2 | 26 de out de 2019 às 08:00 | Médico 2 | Especialidade 2 | button | button  |
| 3 | Paciente 3 | 20 de out de 2019 às 08:00 | Médico 1 | Especialidade 3 | button | button  |

FONTE: O autor 2019.

DV11 - Protótipo modal com informações da consulta.

FIGURA 27 - Protótipo modal com informações da consulta

Modal

#

Paciente

Início da consulta

Médico

Especialidade

FONTE: O autor 2019.

DV12 - Protótipo tela do prontuário.

FIGURA 28 - Protótipo tela do prontuário

Página inicial

Prontuário Eletrônico Médico  medico@ufpr.br

| # | Data consulta              | Médico   | Registro                              |
|---|----------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1 | 31 de out de 2019 às 08:00 | Médico 1 | <input type="button" value="button"/> |
| 2 | 26 de out de 2019 às 08:00 | Médico 2 | <input type="button" value="button"/> |
| 3 | 20 de out de 2019 às 08:00 | Médico 1 | <input type="button" value="button"/> |

FONTE: O autor 2019.

## DV13 - Protótipo tela de consulta.

FIGURA 29 - Protótipo tela de consulta

Página inicial

Prontuário Eletrônico Médico

medico@ufpr.br

### Paciente Teste

Data Nascimento 15/08/1991

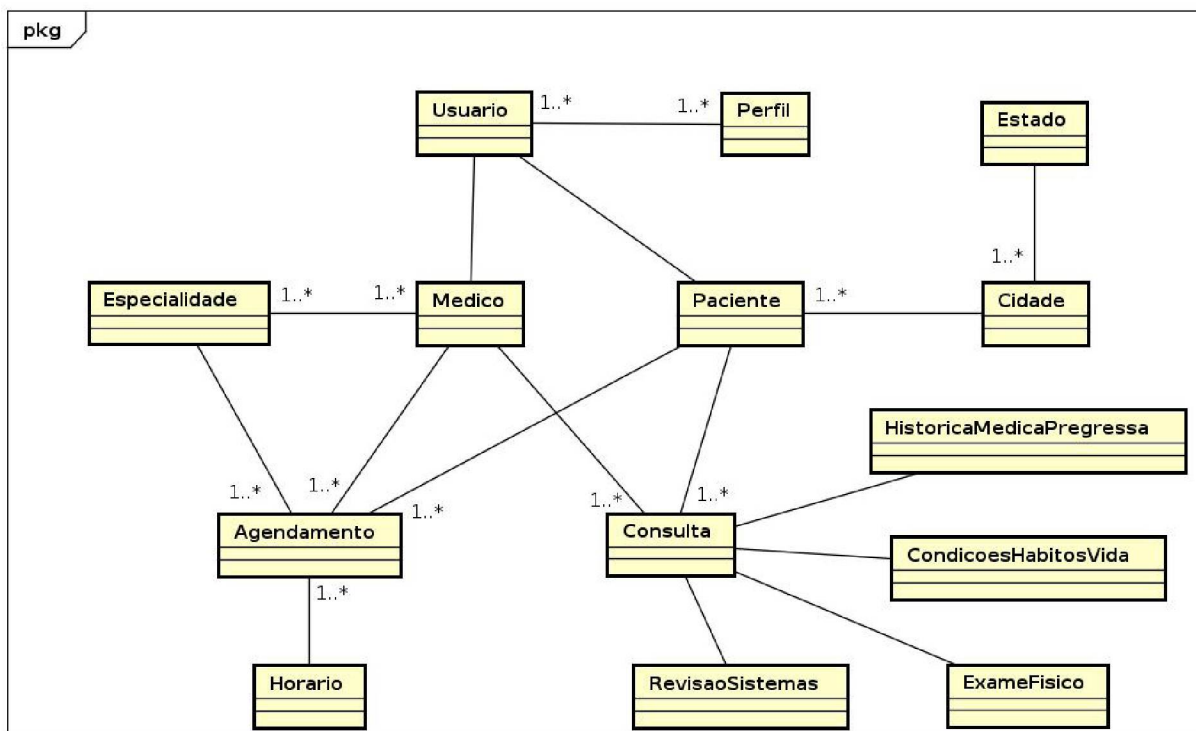
|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| Queixa principal              | Pergunta 1   |
| História da doença atual      | Pergunta 2   |
| História médica progressa     | Pergunta ... |
| História médica familiar      |              |
| Condições e hábito de vida    |              |
| Revisão de sistemas           |              |
| Exame físico                  |              |
| Avaliação clínica             |              |
| Conduta médica                |              |
| Proposta de promoção de saúde |              |

Salvar [Voltar](#)

FONTE: O autor 2019.

## APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSES DE OBJETOS DE NEGÓCIO

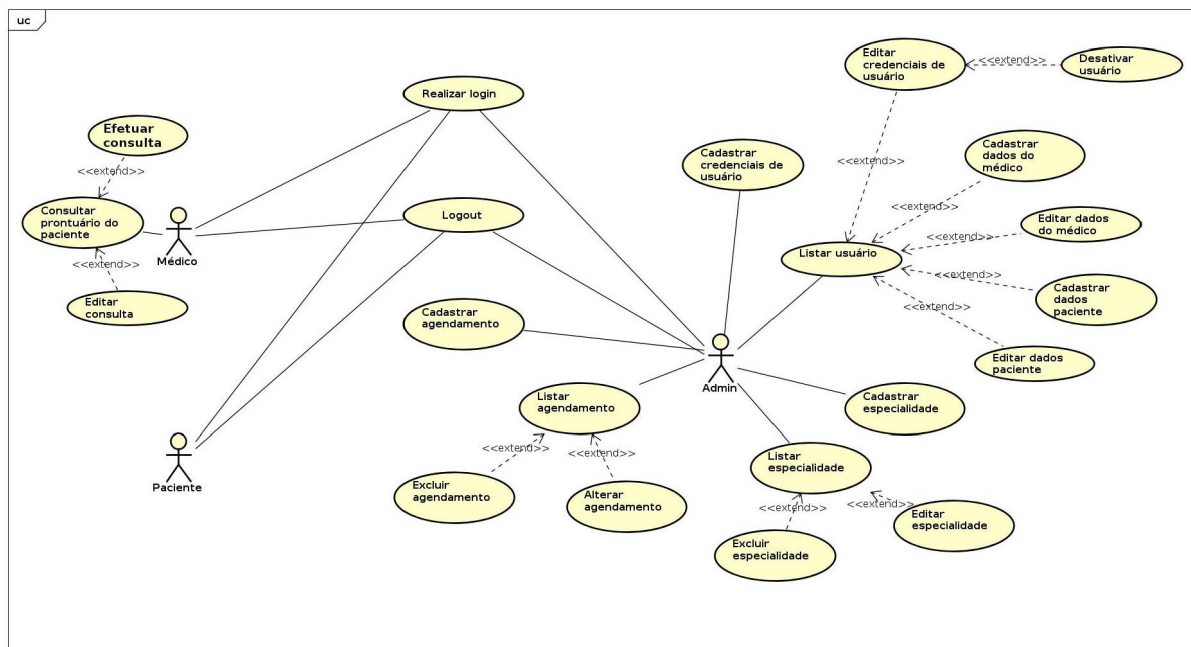
FIGURA 30 - Diagrama de classes de objetos de negócio



FONTE: O autor 2019.

## APÊNDICE G – CASOS DE USO

FIGURA 31 - Diagrama de caso de uso completo



FONTE: O autor 2019.

### UC-01 - Realizar Login

#### Descrição:

Ação de autenticação que um usuário executa no sistema com objetivo de acessá-lo. O usuário informa seus dados e após ser autenticado no sistema, é autorizado o acesso do mesmo a partes restritas do sistema.

#### Data View:

- DV01 – Protótipo tela de login.
- DV02 – Protótipo tela inicial do administrador.
- DV03 – Protótipo tela inicial do médico/paciente.

#### Ator:

- Administrador, Médico e Paciente.

#### Pré-condições:

- O ator deve estar previamente cadastrado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator tem acesso a partes restritas do sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema mostra a tela de login. (DV01).
- b) O sistema solicita o preenchimento de e-mail e senha. (RN1).
- c) O ator informa o seu e-mail.
- d) O ator informa a sua senha.
- e) O ator clica no botão Entrar.
- f) O sistema faz a validação dos dados fornecidos. (RN2)(FE01).
- g) O sistema libera acesso ao sistema e cria sessão com os dados do ator.
- h) O sistema apresenta a página inicial. (DV02)(DV03)(RN3)(RN11).
- i) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. E-mail ou senha inválidos:

- a) O sistema mostra a mensagem de erro “Credenciais inválidas! Login ou senha incorretos, tente novamente. Acesso permitido apenas para cadastros já ativados.”
- b) Caso de Uso é reiniciado.

**UC-02 – Cadastrar especialidade****Descrição:**

Ação de cadastrar uma nova especialidade no sistema.

**Data View:**

- a) DV04 - Protótipo tela de cadastro de especialidades.



**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator adiciona uma nova especialidade no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário escolhe a opção “Especialidades” no menu. (RN4).
- b) O sistema carrega a lista de especialidades.
- c) O sistema mostra a tela (DV04).
- d) O ator preenche o campo “Especialidade”. (RN7).
- e) O ator preenche o campo “Descrição”.
- f) O ator clica no botão “Salvar”. (FA01), (FA02), (FA03).
- g) O sistema valida os dados. (FE01).
- h) O sistema consiste a nova especialidade no banco de dados.
- i) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- j) O sistema atualiza a lista de especialidades.
- k) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão editar na lista de especialidades:

- a) Inicializa o UC-04.

FA02. O usuário pressiona o botão excluir na lista de especialidades:

- a) Inicializa o UC-05.

FA03. O usuário utiliza o campo de pesquisa:

- a) Realiza a pesquisa de uma especialidade pelo nome.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

### **UC-03 – Listar especialidade**

#### **Descrição:**

Ação de listar as especialidades cadastradas no sistema.

#### **Data View:**

- a) DV04 - Protótipo tela de cadastro de especialidades.

#### **Ator:**

- a) Administrador.

#### **Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

#### **Pós-condições:**

- a) O ator lista as especialidades cadastradas no sistema.

#### **Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário escolhe a opção “Especialidades” no menu. (RN4).
- b) O sistema carrega a lista de especialidades.
- c) O sistema mostra a tela (DV04).
- d) O caso de uso é finalizado. (FA01), (FA02), (FA03), (F04).

#### **Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão editar na lista de especialidades:

- a) Inicializa o UC-04.

FA02. O usuário pressiona o botão excluir na lista de especialidades:

- a) Inicializa o UC-05.

FA03. O usuário pressiona o botão salvar nova especialidades:

- a) Inicializa o UC-02.

FA04. O usuário utiliza o campo de pesquisa:

- a) Realiza a pesquisa de uma especialidade pelo nome.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

**UC-04 – Editar especialidade**

**Descrição:**

Ação de editar uma especialidade no sistema.

**Data View:**

- a) DV04 - Protótipo tela de cadastro de especialidades.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator edita uma especialidade no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário escolhe a opção “Especialidades” no menu. (RN4).
- b) O sistema carrega a lista de especialidades.
- c) O sistema mostra a tela (DV04).
- d) O ator pressiona o botão “Editar” na listagem.
- e) O sistema preenche o campo “Especialidade”. (RN7).
- f) O sistema preenche o campo “Descrição”.
- g) O ator altera algum campo.
- h) O ator clica no botão “Salvar”. (FA01), (FA02), (FA03), (FA04).
- i) O sistema valida os dados. (FE01).
- j) O sistema consiste a edição da especialidade no banco de dados.

- k) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- l) O sistema atualiza a lista de especialidades.
- m) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão editar de outra especialidade na lista:

- a) Reinicia o caso de uso.

FA02. O usuário pressiona o botão excluir na lista de especialidades:

- a) Inicializa o UC-05.

FA03. O usuário pressiona o botão salvar nova especialidade sem carregar especialidade para edição:

- a) Inicializa o UC-02.

FA04. O usuário utiliza o campo de pesquisa:

- a) Realiza a pesquisa de uma especialidade pelo nome.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

**UC-05 – Excluir especialidade****Descrição:**

Ação de excluir uma especialidade no sistema.

**Data View:**

- a) DV04 - Protótipo tela de cadastro de especialidades.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator exclui uma especialidade no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário escolhe a opção “Especialidades” no menu. (RN4).
- b) O sistema carrega a lista de especialidades.
- c) O sistema mostra a tela (DV04).
- d) O ator pressiona o botão “Excluir” na listagem. (FA01), (FA02), (FA03), (FA05).
- e) O sistema pede uma confirmação para excluir a especialidade.
- f) O ator clica no botão “Confirmar”. (FA04).
- g) O sistema exclui a especialidade do banco de dados. (FE01).
- h) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- i) O sistema atualiza a lista de especialidades.
- j) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão editar de outra especialidade na lista:

- a) Inicializa o UC-04.

FA02. O usuário pressiona o botão excluir de outra especialidade na lista:

- a) Reinicia o caso de uso.

FA03. O usuário pressiona o botão salvar nova especialidade:

- a) Inicializa o UC-02.

FA04. O usuário pressiona o botão “Cancelar”:

Caso de uso é finalizado.

FA05. O usuário utiliza o campo de pesquisa:

- a) Realiza a pesquisa de uma especialidade pelo nome.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. A especialidade tem relacionamento:

- b) Não é permitido excluir uma especialidade que tenha algum relacionamento, é lançado uma exceção.

## UC-06 – Cadastrar credenciais de usuário

### Descrição:

Ação de cadastrar um novo usuário no sistema. As credenciais são utilizadas para realizar o login e definir o perfil do usuário.

### Data View:

- a) DV05 - Protótipo tela de cadastro de credenciais.

### Ator:

- a) Administrador.

### Pré-condições:

- a) O ator deve estar logado no sistema.

### Pós-condições:

- a) O ator adiciona um novo usuário no sistema.

### Fluxo de Eventos Principal:

- a) O usuário escolhe a opção “Cadastro de usuários” no menu. (RN4).
- b) O sistema mostra a tela (DV05).
- c) O ator preenche o campo “E-mail”. (RN7), (RN9).
- d) O ator preenche o campo “Senha”. (RN7).
- e) O ator preenche o campo “Perfil”. (RN7).
- f) O ator seleciona o campo de “Cadastro ativo”. (RN7).
- g) O ator clica no botão “Salvar”.
- h) O sistema valida os dados. (FE01), (FE02).
- i) O sistema insere o novo usuário no banco de dados.
- j) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- k) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

FE02. E-mail duplicado:

- b) O sistema mostra a mensagem "Cadastro não realizado, e-mail já existente."

**UC-07 – Listar usuários****Descrição:**

Ação de listar os usuários cadastrados no sistema.

**Data View:**

- a) DV06 - Protótipo tela de listagem de usuários.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O sistema lista os usuários cadastrados no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário escolhe a opção "Lista de Usuários" no menu. (RN4).
- b) O sistema carrega a lista de usuários.
- c) O sistema mostra a tela (DV06).
- d) O caso de uso é finalizado. (FA01), (FA02), (FA03).

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão de editar credenciais na lista de usuários:

- a) Inicializa o UC-08.

FA02. O usuário pressiona o botão de editar dados pessoais na lista de usuários:

- a) Inicializa o UC-09 caso o usuário selecionado tenha perfil de médico, inicializa o UC-10 caso o usuário selecionado tenha o perfil paciente ou inicializa o UC-08 caso o usuário selecionado tenha o perfil de administrador.

FA03. O usuário utiliza o campo de pesquisa:

- a) Realiza a pesquisa de um usuário pelo nome ou perfil.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

**UC-08 – Editar credenciais de usuário****Descrição:**

Ação de editar um usuário no sistema. As credenciais são utilizadas para realizar o login e definir o perfil do usuário.

**Data View:**

- a) DV05 - Protótipo tela de cadastro de credenciais.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator edita um usuário no sistema.



**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário pressiona o botão de “Editar” na listagem de usuário. (RN4).
- b) O sistema preenche o campo “E-mail”. (RN7), (RN9).
- c) O sistema preenche o campo “Perfil”. (RN7).
- d) O sistema seta o campo de “Cadastro ativo”. (RN7).
- e) O sistema mostra a tela (DV05).
- f) O ator altera algum dos campos.
- g) O ator preenche o campo “Senha”.
- h) O ator clica no botão “Salvar”.
- i) O sistema valida os dados. (FE01), (FE02).
- j) O sistema consiste o usuário no banco de dados.
- k) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- l) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

FE02. E-mail duplicado:

- b) O sistema mostra a mensagem “Cadastro não realizado, e-mail já existente.”.

**UC-09 – Cadastrar dados pessoais do médico****Descrição:**

Ação de cadastrar um novo médico no sistema. Ao cadastrar os dados pessoais cria um objeto médico que se relaciona com o usuário criado anteriormente ao cadastrar as credenciais.

**Data View:**

- a) DV07 - Protótipo tela de cadastro dos dados do médico.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator adiciona um novo médico no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema mostra a tela (DV07).
- b) O ator preenche o campo "Nome". (RN7).
- c) O ator preenche o campo "Inscrição CRM". (RN7).
- d) O ator preenche o campo "Data de inscrição". (RN7).
- e) O ator começa digitar o nome da especialidade.
- f) O sistema busca a especialidade e mostra para o ator.
- g) O ator escolhe a especialidade.
- h) O ator clica no botão "Salvar".
- i) O sistema valida os dados. (FE01).
- j) O sistema insere o novo médico no banco de dados.
- k) O sistema monta a lista de especialidades relacionadas ao médico.
- l) O sistema apresenta a mensagem "Operação realizada com sucesso!".
- m) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

## UC-10 – Cadastrar dados pessoais do paciente

### Descrição:

Ação de cadastrar um novo paciente no sistema. Ao cadastrar os dados pessoais cria um objeto paciente que se relaciona com o usuário criado anteriormente ao cadastrar as credenciais.

### Data View:

- a) DV08 - Protótipo tela de cadastro de dados do paciente.

### Ator:

- a) Administrador.

### Pré-condições:

- a) O ator deve estar logado no sistema.

### Pós-condições:

- a) O ator adiciona um novo paciente no sistema.

### Fluxo de Eventos Principal:

- a) O sistema busca os dados e preenche o campo “Estado”.
- b) O sistema preenche o campo e-mail. (RN10).
- c) O sistema mostra a tela (DV08).
- d) O ator preenche o campo “Nome”. (RN7).
- e) O ator preenche o campo “Data de Nascimento”. (RN7).
- f) O ator preenche o campo “CPF”. (RN7).
- g) O ator preenche o campo “Telefone”. (RN7).
- h) O ator preenche o campo “Estado Civil”.
- i) O ator preenche o campo “Grau de Escolaridade”.
- j) O ator preenche o campo “Profissão”.
- k) O ator preenche o campo “Logradouro”. (RN7).
- l) O ator preenche o campo “Número”. (RN7).
- m) O ator preenche o campo “Complemento”.

- n) O ator preenche o campo “Bairro”. (RN7).
- o) O ator seleciona um item no campo “Estado”. (RN7).
- p) O sistema busca as cidades relacionadas ao estado.
- q) O ator seleciona um item no campo “Cidade”. (RN7).
- r) O ator preenche o campo “CEP”. (RN7).
- s) O ator clica no botão “Salvar”.
- t) O sistema valida os dados. (FE01).
- u) O sistema consiste o novo paciente no banco de dados.
- v) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- w) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

**UC-11 – Editar dados pessoais do médico****Descrição:**

Ação de editar um médico no sistema.

**Data View:**

- b) DV07 - Protótipo tela de cadastro dos dados do médico.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator edita um médico no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema mostra a tela (DV07).
- b) O sistema preenche o campo “Nome”. (RN7).
- c) O sistema preenche o campo “Inscrição CRM”. (RN7).
- d) O sistema preenche o campo “Data de inscrição”. (RN7).
- e) O sistema lista as especialidades relacionadas ao médico.
- f) O ator altera algum campo.
- g) O ator clica no botão “Salvar”. (FA01)
- h) O sistema valida os dados. (FE01).
- i) O sistema consiste o médico no banco de dados.
- j) O sistema monta a lista de especialidades relacionadas ao médico.
- k) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- l) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O ator exclui uma especialidade da lista.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

**UC-12 – Editar dados pessoais do paciente****Descrição:**

Ação de editar um paciente no sistema.

**Data View:**

- b) DV08 - Protótipo tela de cadastro de dados do paciente.

**Ator:**

a) Administrador.

**Pré-condições:**

a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

a) O ator edita um paciente no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema busca os dados do campo "Estado".
- b) O sistema busca os dados do campo "Cidade".
- c) O sistema preenche o campo e-mail. (RN10)
- d) O sistema preenche o campo "Nome". (RN7).
- e) O sistema preenche o campo "Data de Nascimento". (RN7).
- f) O sistema preenche o campo "CPF". (RN7).
- g) O sistema preenche o campo "Telefone". (RN7).
- h) O sistema preenche o campo "Estado Civil".
- i) O sistema preenche o campo "Grau de Escolaridade".
- j) O sistema preenche o campo "Profissão".
- k) O sistema preenche o campo "Logradouro". (RN7).
- l) O sistema preenche o campo "Número". (RN7).
- m) O sistema preenche o campo "Complemento".
- n) O sistema preenche o campo "Bairro". (RN7).
- o) O sistema seleciona o campo "Estado". (RN7).
- p) O ator seleciona o campo "Cidade". (RN7).
- q) O ator preenche o campo "CEP". (RN7).
- r) O sistema mostra a tela (DV08).
- s) O ator altera algum campo.
- t) O ator clica no botão "Salvar".
- u) O sistema valida os dados. (FE01).
- v) O sistema insere o paciente no banco de dados.
- w) O sistema apresenta a mensagem "Operação realizada com sucesso!".
- x) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

**UC-13 – Cadastrar agendamento****Descrição:**

Ação de agendar uma nova consulta no sistema.

**Data View:**

- a) DV09 - Protótipo tela de agendamento de consulta.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator adiciona um novo agendamento no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema mostra a tela (DV09).
- b) O ator começa a preencher o campo "Paciente". (RN7).
- c) O sistema busca os pacientes com o que foi preenchido.
- d) O ator escolhe o paciente.
- e) O ator começa a preencher o campo "Especialidade". (RN7).
- f) O sistema busca as especialidades com o que foi preenchido.

- g) O ator escolhe a especialidade.
- h) O sistema busca os médicos que estão relacionados com a especialidade escolhida.
- i) O ator seleciona o campo “Médico”. (RN7).
- j) O ator seleciona o campo de “Data da consulta”. (RN7).
- k) O sistema busca os horários livres do médico na data escolhida.
- l) O ator seleciona o horário.
- m) O ator clica no botão “Salvar”.
- n) O sistema valida os dados. (FE01).
- o) O sistema cria a nova consulta no banco de dados.
- p) O sistema apresenta a mensagem “Sua consulta foi agendada com sucesso.”.
- q) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

**UC-14 – Listar agendamentos****Descrição:**

Ação de listar consultas agendadas salvas no sistema.

**Data View:**

- a) DV10 - Protótipo tela de listagem de todos os agendamentos.

**Ator:**

- a) Administrador;

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.



**Pós-condições:**

- a) O sistema lista as consultas salvas no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema busca os agendamentos salvas no banco.
- b) O sistema mostra a tela (DV10).
- c) O caso de uso é finalizado. (FA01), (FA02), (FA03).

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão de editar um agendamento na lista:

- a) Inicializa o UC-15.

FA02. O usuário pressiona o botão de excluir um agendamento:

- a) Inicializa o UC-16.

FA03. O ator utiliza o campo de pesquisa:

- a) Pode pesquisar uma consulta por paciente, médico ou especialidade.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

**UC-15 – Alterar agendamento****Descrição:**

Ação de editar as informações de um agendamento no sistema.

**Data View:**

- b) DV09 - Protótipo tela de agendamento de consulta.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator edita um agendamento no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema preenche o campo "Paciente". (RN7).
- b) O sistema preenche o campo "Especialidade". (RN7).
- c) O sistema monta a lista no campo "Médicos". (RN7).
- d) O sistema preenche o campo de "Data da consulta". (RN7).
- e) O sistema monta a lista no campo "Horário." (RN7).
- f) O sistema mostra a tela (DV09).
- g) O ator faz alguma alteração.
- h) O ator clica no botão "Salvar".
- i) O sistema valida os dados. (FE01).
- j) O sistema consiste a consulta no banco de dados.
- k) O sistema apresenta a mensagem "Sua consulta foi agendada com sucesso."
- l) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

N/A.

**Fluxos de Exceção:**

FE01. O ator não preencheu todos os campos obrigatórios:

- a) O sistema mostra a mensagem para preencher o campo obrigatório que está faltando.

**UC-16 – Excluir agendamento****Descrição:**

Ação de excluir um agendamento no sistema.

**Data View:**

- a) DV10 - Protótipo tela de listagem de todos os agendamentos.

**Ator:**

- a) Administrador.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O ator exclui uma consulta no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário escolhe a opção “Consultas agendadas” no menu. (RN4).
- b) O sistema carrega a lista de agendamentos.
- c) O sistema mostra a tela (DV10).
- d) O ator pressiona o botão “excluir” na listagem. (FA01), (FA02), (FA04).
- e) O sistema pede uma confirmação para excluir o agendamento.
- f) O ator clica no botão “Confirmar”. (FA03).
- g) O sistema exclui o agendamento do banco de dados.
- h) O sistema apresenta a mensagem “Operação realizada com sucesso!”.
- i) O sistema atualiza a lista de agendamentos.
- j) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão editar de outro agendamento na lista:

- a) Inicializa o UC-15.

FA02. O usuário pressiona o botão excluir de outro agendamento na lista:

- a) Reinicia o caso de uso.

FA03. O usuário pressiona o botão “Cancelar”:

- a) Caso de uso é finalizado.

FA04. O usuário utiliza o campo de pesquisa:

- a) Pode pesquisar uma consulta por paciente, médico ou especialidade.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

### **UC-17 – Consultar prontuário do paciente**

#### **Descrição:**

Ação de visualizar o prontuário do paciente que contém o histórico de consultas realizadas.

#### **Data View:**

- a) DV03 - Protótipo tela inicial do médico/paciente.
- b) DV11 - Protótipo modal com informações da consulta.
- c) DV12 - Protótipo tela do prontuário.

#### **Ator:**

- a) Médico.

#### **Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

#### **Pós-condições:**

- a) O sistema apresenta o prontuário do paciente.

#### **Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O ator acessa a tela inicial (DV03) que tem um calendário das suas consultas agendadas.
- b) O ator abre o modal com as informações da consulta agendada (DV11).
- c) O ator clica no botão “Prontuário do paciente”.
- d) O sistema busca as consultas realizadas pelo paciente.
- e) O sistema mostra a tela (DV12).
- f) O caso de uso é finalizado. (FA01), (FA02).

#### **Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o botão de “Novo Registro”:

- a) Inicializa o UC-18.  
FA02. O usuário pressiona o botão “Editar registro”:

- a) Inicializa o UC-19.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

**UC-18 – Efetuar consulta**

**Descrição:**

Ação de efetuar uma consulta. É realizado o registro das informações a respeito da saúde do paciente.

**Data View:**

- a) DV13 - Protótipo tela de consulta.

**Ator:**

- a) Médico.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O sistema apresenta o prontuário do paciente.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema mostra a tela (DV13).
- b) O ator preenche os campos que julga necessário para o registro da consulta.
- c) O ator clica no botão “Salvar”. (FA01).
- d) O sistema consiste as informações da consulta no banco de dados.
- e) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o link “Voltar”:

- a) O sistema retorna para o prontuário do paciente.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

**UC-19 – Editar consulta**

**Descrição:**

Ação de editar uma consulta. É revisado o registro das informações a respeito da saúde do paciente.

**Data View:**

- b) DV13 - Protótipo tela de consulta.

**Ator:**

- a) Médico.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) O sistema apresenta o prontuário do paciente.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O sistema mostra a tela (DV13).
- b) O sistema preenche os campos que contém informação salva no banco de dados do registro da consulta.
- c) O ator altera algum campo.
- d) O ator clica no botão “Salvar”. (FA01).
- e) O sistema consiste as informações da consulta no banco de dados.
- f) O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos:**

FA01. O usuário pressiona o link "Voltar":

- a) O sistema retorna para o prontuário do paciente.

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

**UC-20 – Logout****Descrição:**

Ação que um ator executa no sistema com objetivo de sair o sistema.

**Data View:**

- c) Pode ser realizado de todas as DV.

**Ator:**

- a) Administrador, Médico e Paciente.

**Pré-condições:**

- a) O ator deve estar logado no sistema.

**Pós-condições:**

- a) 1. O ator desloga das partes restritas do sistema.

**Fluxo de Eventos Principal:**

- a) O usuário aperta o botão "Sair".
- b) O sistema exclui sessão com os dados do ator.
- c) O sistema inicializa o UC-01.

**Fluxos Alternativos:**

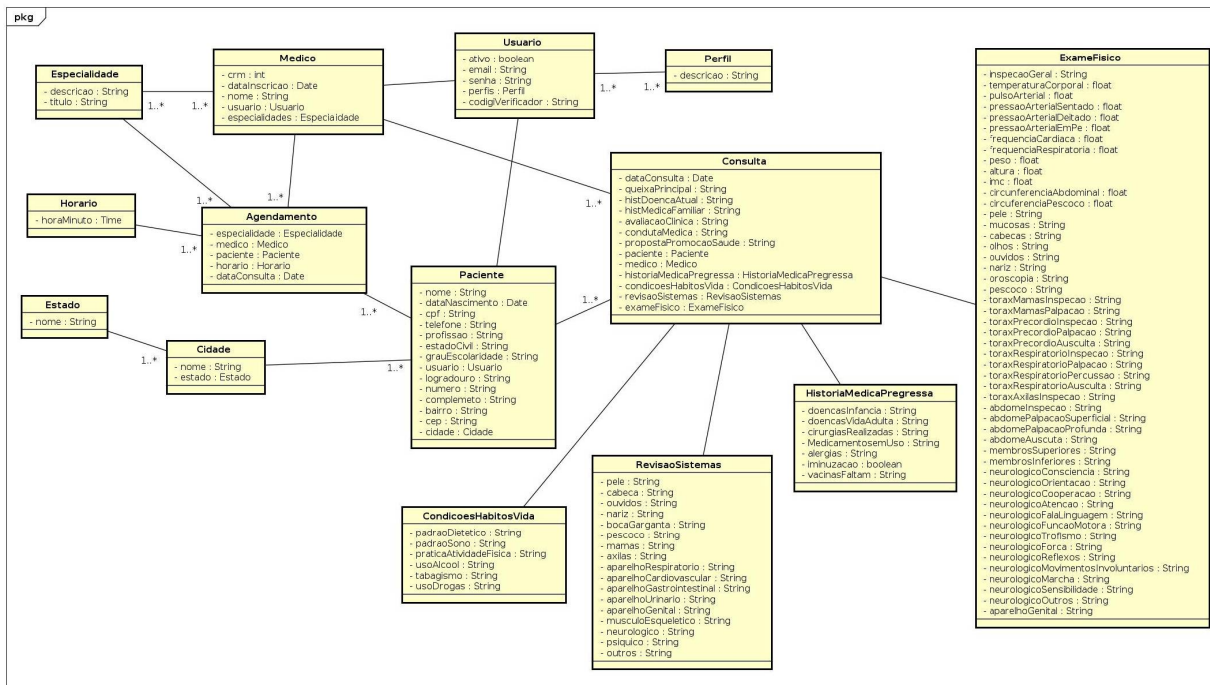
N/A

**Fluxos de Exceção:**

N/A.

## APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS

FIGURA 32 - Diagrama de classes com atributos

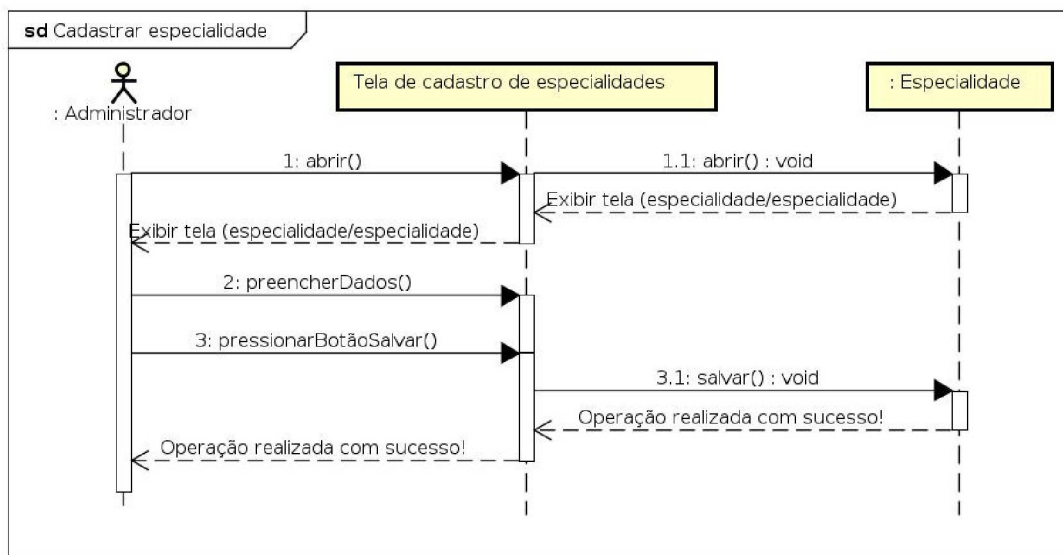


FONTE: O autor 2019.



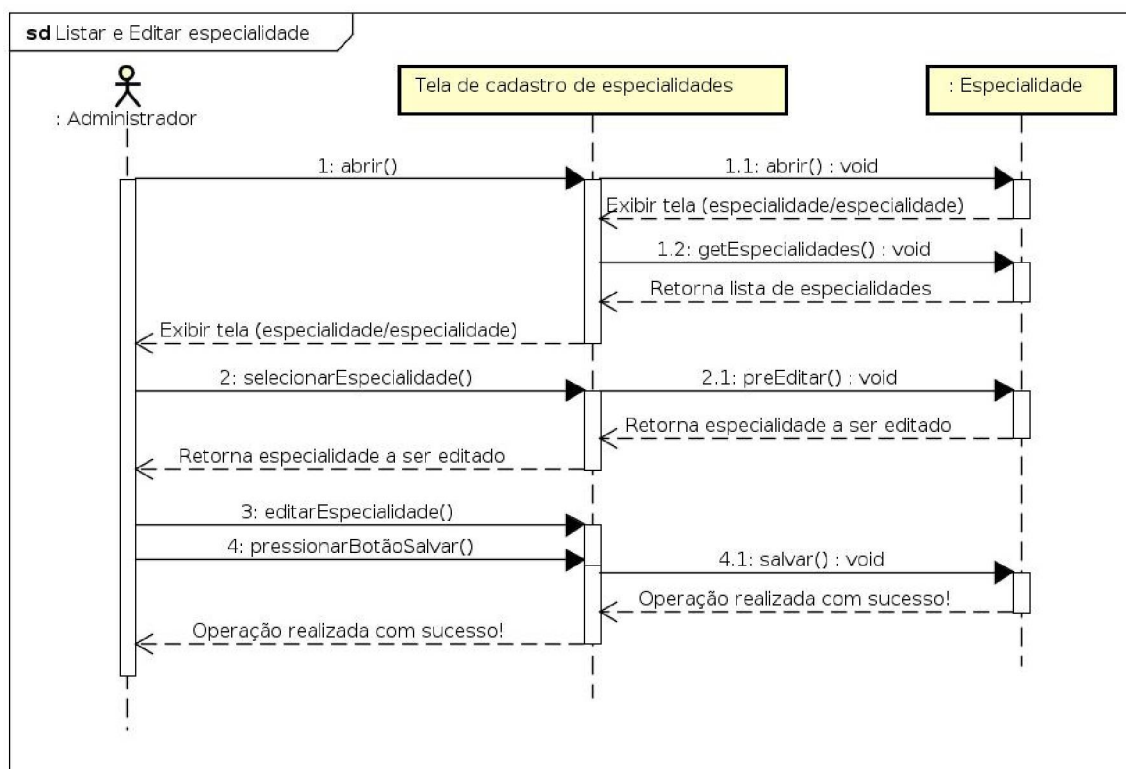
## APÊNDICE I – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

FIGURA 33 - Cadastrar especialidade



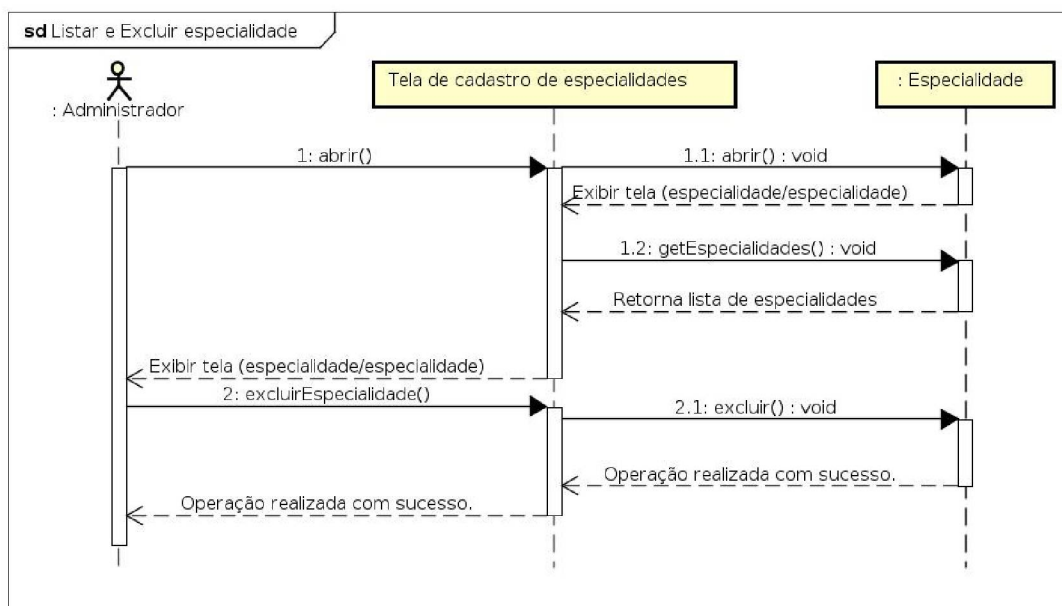
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 34 - Listar e editar especialidade



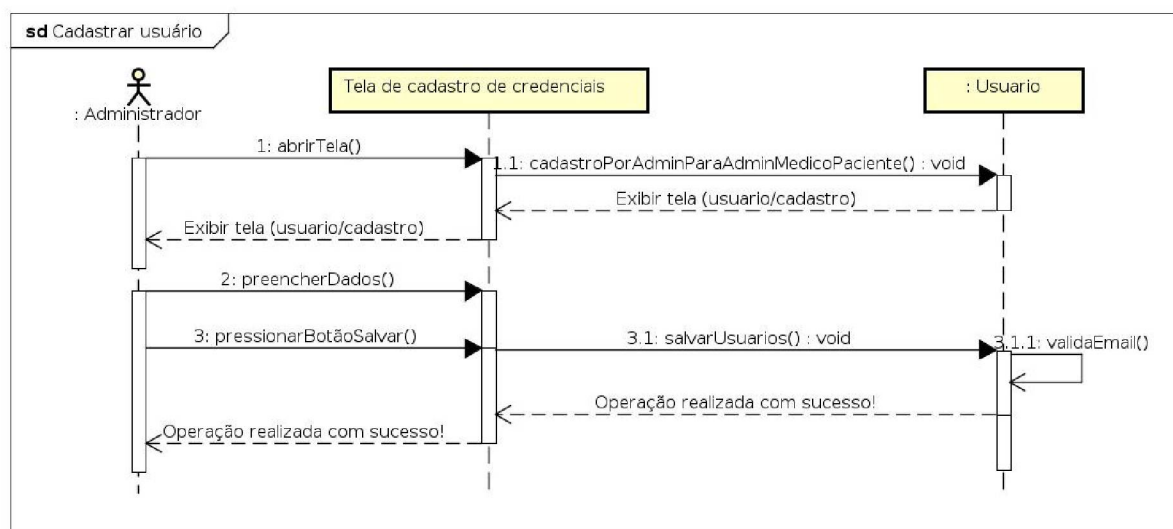
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 35 - Listar e excluir especialidade



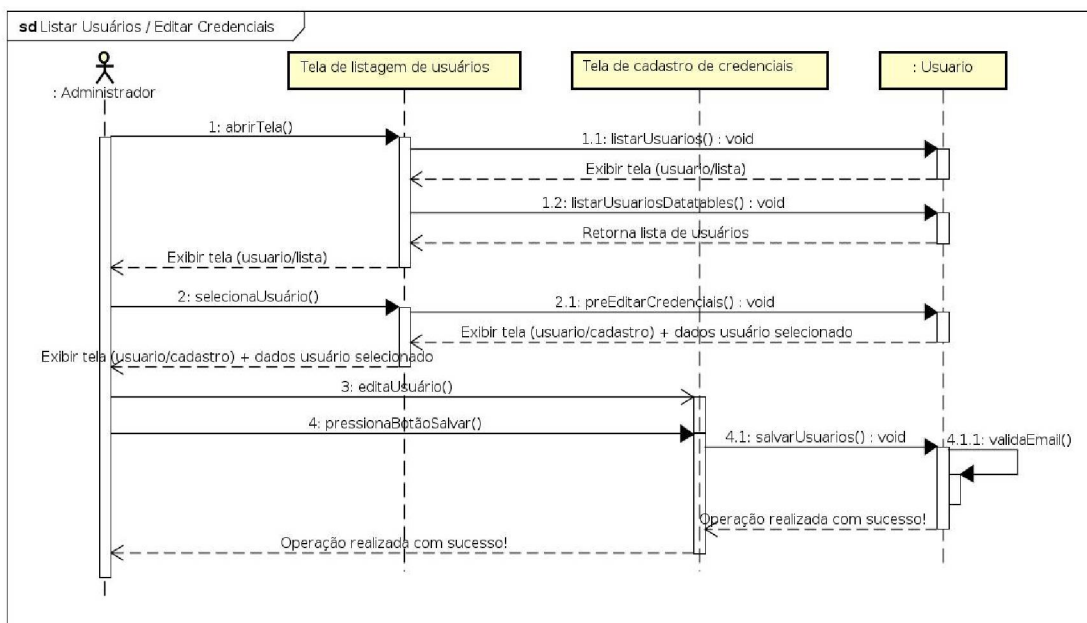
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 36 - Cadastrar usuário



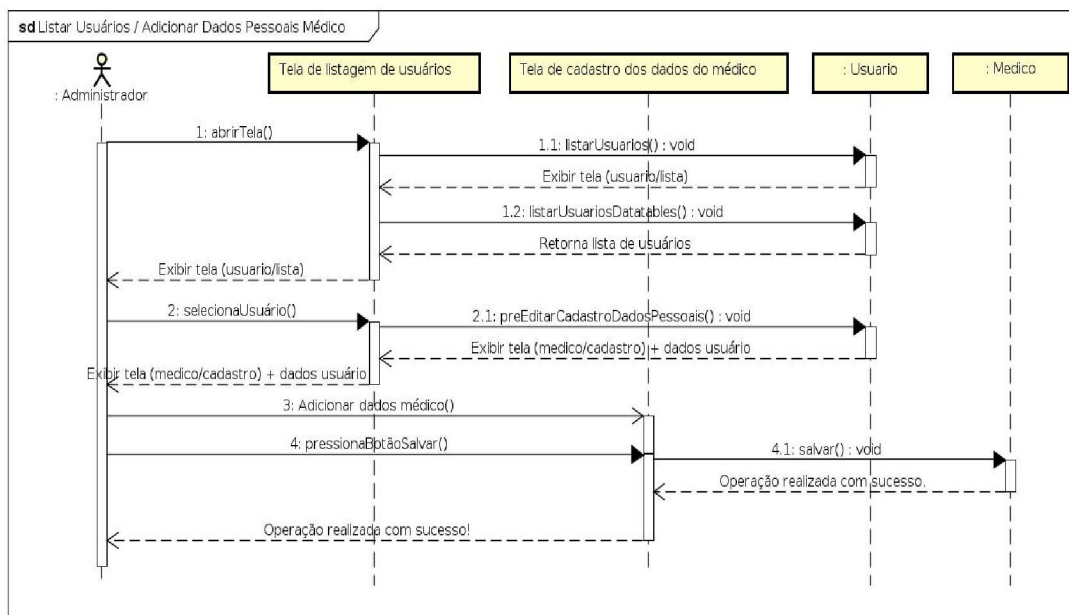
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 37 - Listar usuários e editar credenciais



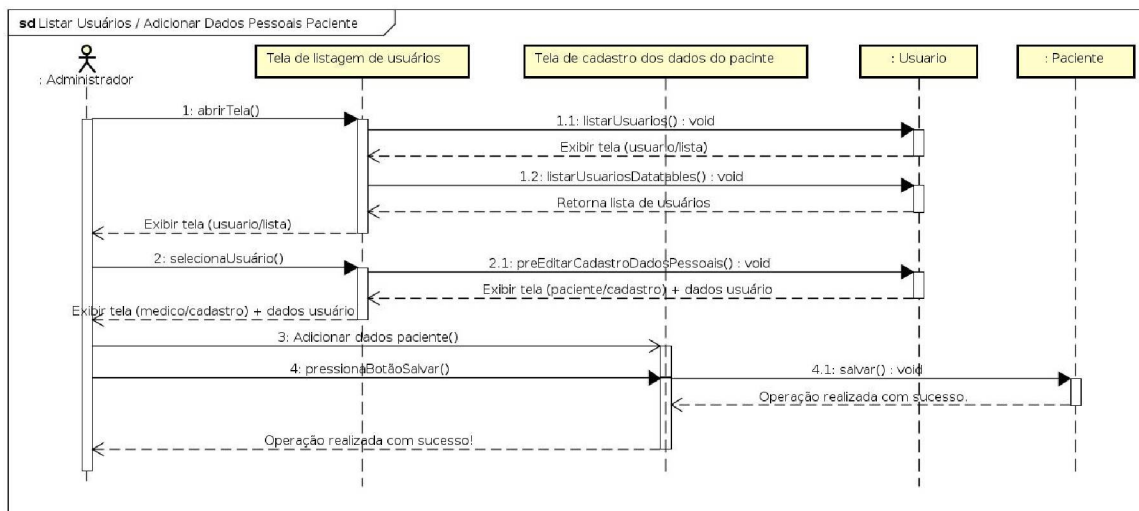
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 38 - Listar usuários e adicionar dados pessoais do médico



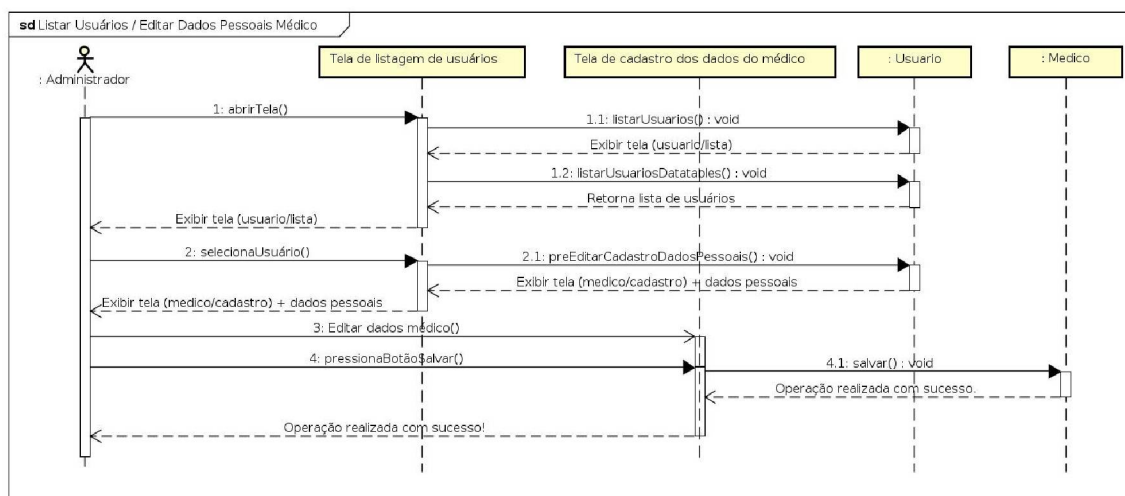
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 39 - Listar usuários e adicionar dados pessoais do paciente



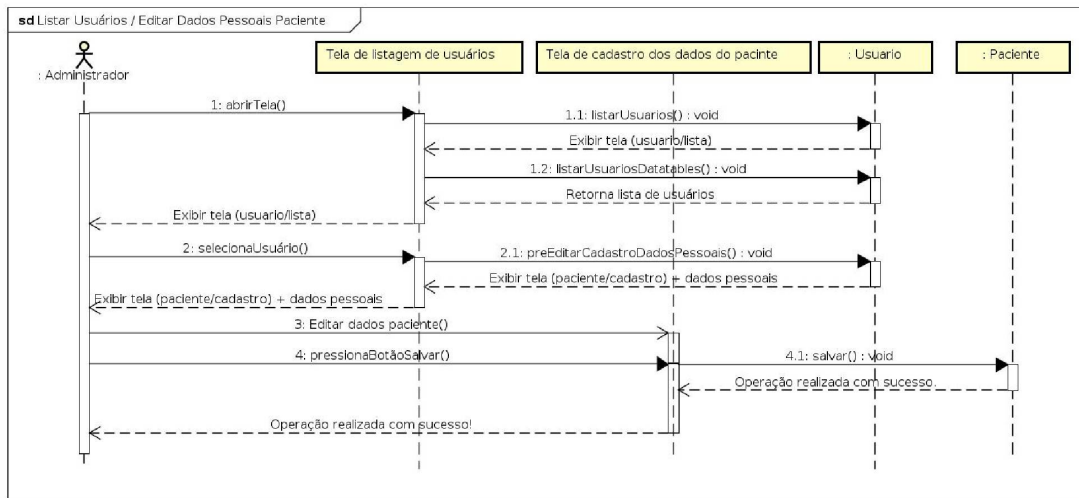
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 40 - Listar usuários e editar dados pessoais do médico



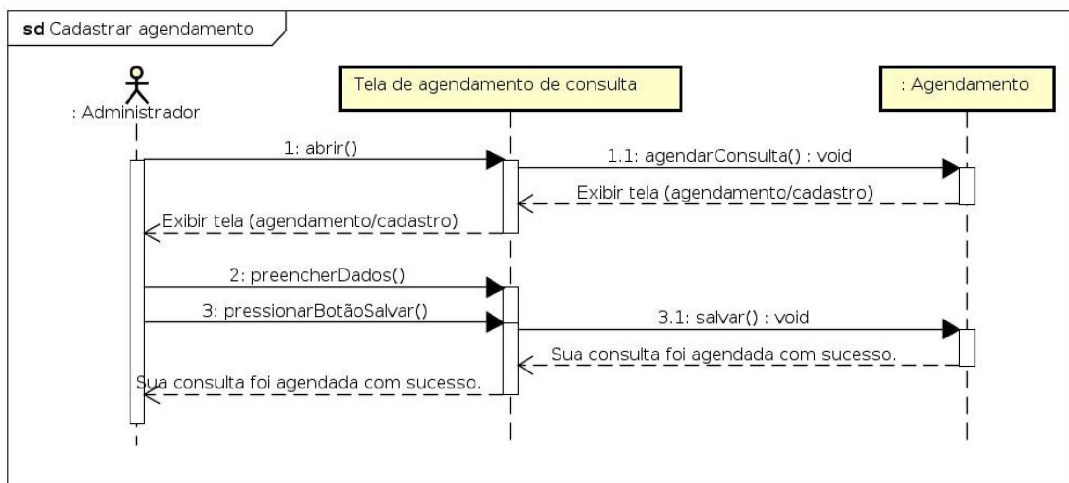
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 41 - Listar usuários e editar dados pessoais do paciente



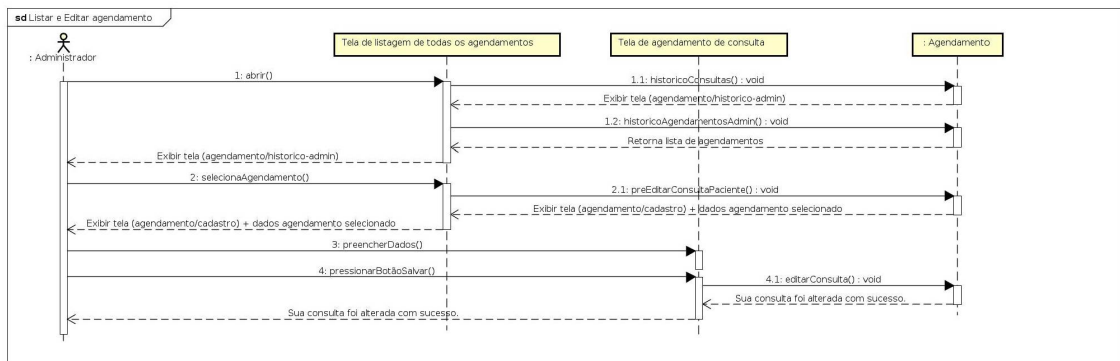
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 42 - Cadastrar agendamento



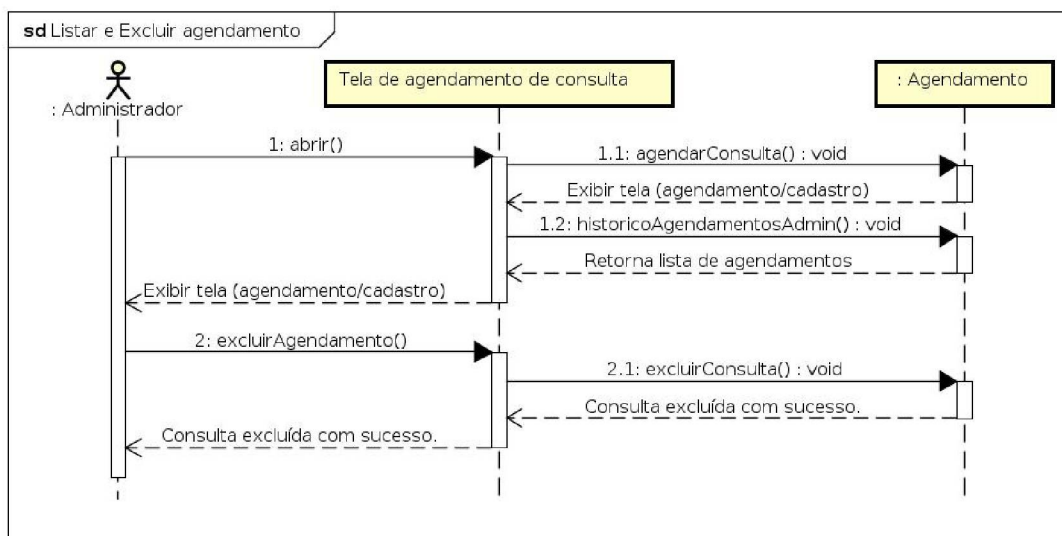
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 43 - Listar e editar agendamento



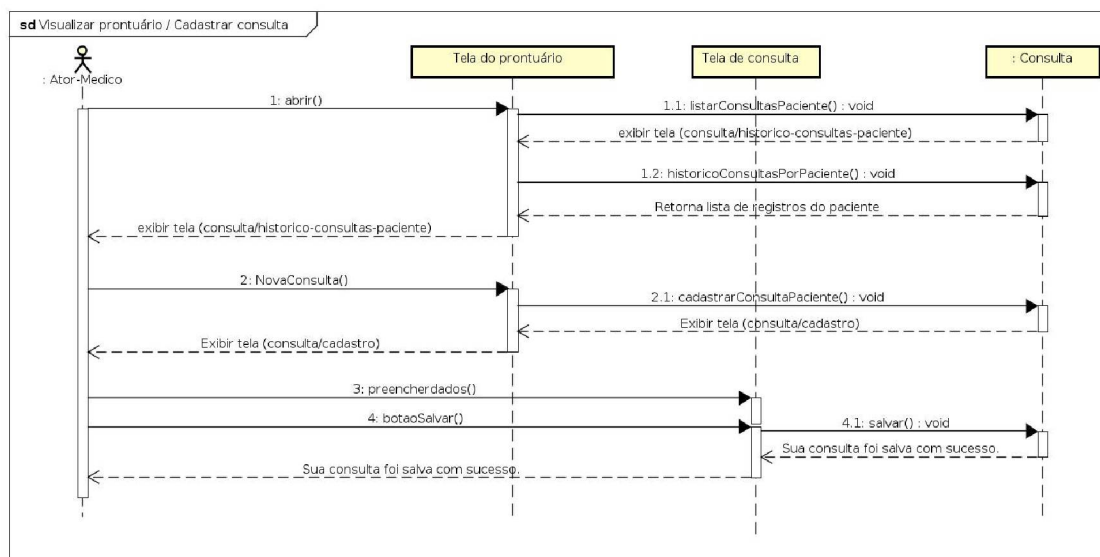
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 44 - Listar e excluir agendamento



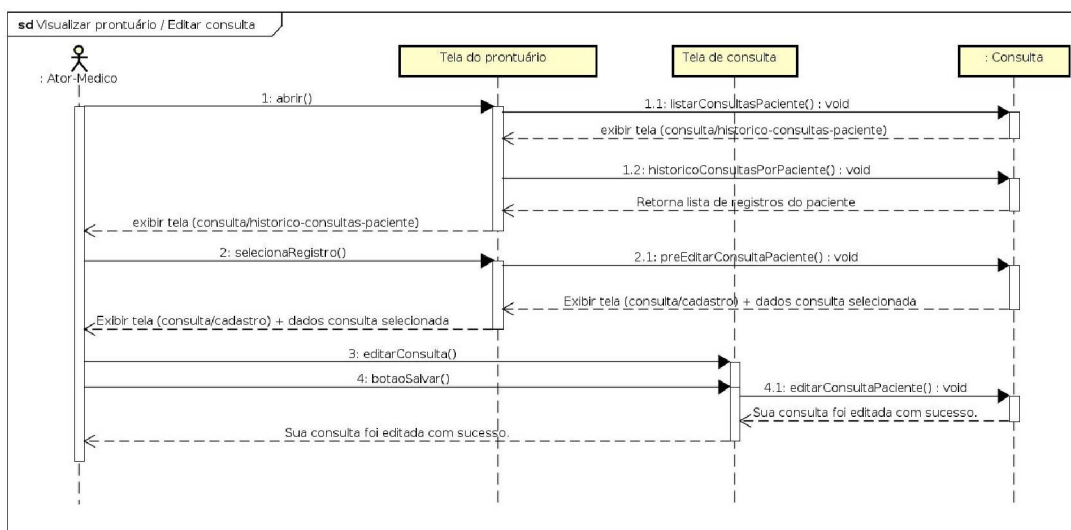
FONTE: O autor 2019.

FIGURA 45 - Visualizar prontuário e cadastrar consulta



FONTE: O autor 2019.

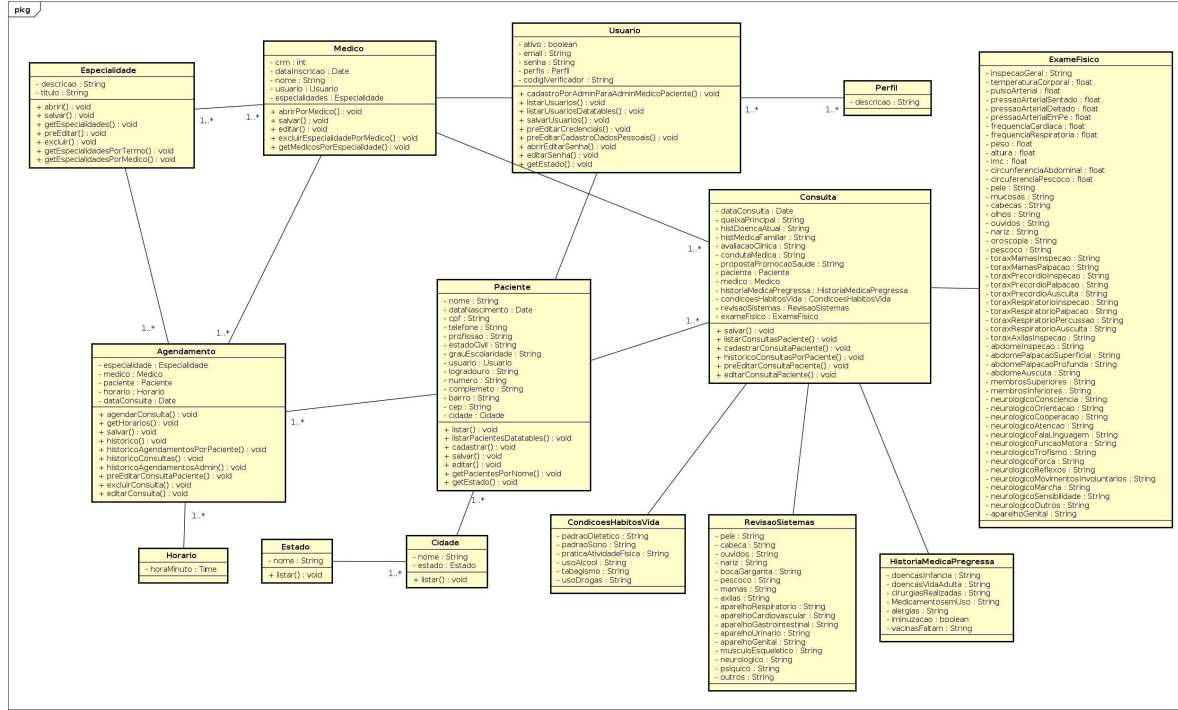
FIGURA 46 - Visualizar prontuário e editar consulta



FONTE: O autor 2019.

# APÊNDICE J – DIAGRAMA DE CLASSES COMPLETO

FIGURA 47 - Diagrama de classes completo

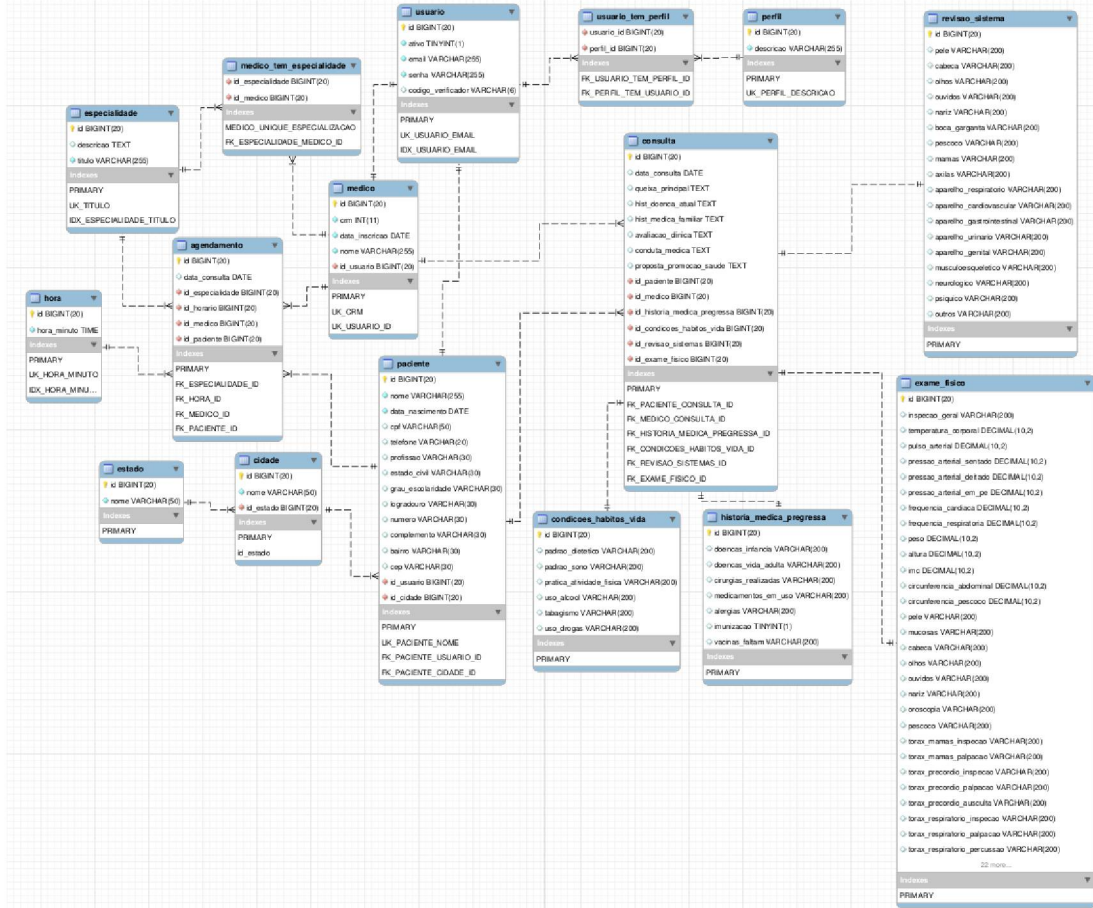


FONTE: O autor 2019.



## APÊNDICE K – MODELO FÍSICO DE DADOS

FIGURA 48 - Modelo físico de dados



FONTE: O autor 2019.

## APÊNDICE L – PLANO DE TESTES

### a) INTRODUÇÃO

O sistema desenvolvido neste trabalho serve como uma ferramenta para ajudar o trabalho dos servidores que trabalham na Unidade escola. Ele serve tanto para agendar consultas como para realizar os registros nas consultas.

Este documento apresenta os testes realizados ao final de cada iteração de desenvolvimento dos casos de uso.

### b) REQUISITOS A SEREM TESTADOS

- UC-01 - Realizar Login;
- UC-02 - Cadastrar especialidade;
- UC-03 - Listar especialidade;
- UC-04 - Editar especialidade;
- UC-05 - Excluir especialidade;
- UC-06 - Cadastrar credenciais de usuário;
- UC-07 - Listar usuários;
- UC-08 - Editar credenciais de usuário;
- UC-09 - Cadastrar dados pessoais do médico;
- UC-10 - Cadastrar dados pessoais do paciente;
- UC-11 - Editar dados pessoais do médico;
- UC-12 - Editar dados pessoais do paciente;
- UC-13 - Cadastrar agendamento;
- UC-14 - Listar agendamentos;
- UC-15 - Alterar agendamento;
- UC-16 - Excluir consulta;
- UC-17 – Consultar prontuário do paciente;
- UC-18 – Efetuar consulta;
- UC-19 – Editar consulta;
- UC-20 – Logout;

### c) ELABORAÇÃO DOS TESTE

Os testes serão realizados ao fim do desenvolvimento de cada caso de uso de sua respectiva tela.

### d) EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO

Os testes serão realizados pelo desenvolvedor do software apresentado neste trabalho Guilherme Matos Barbosa.

## APÊNDICE M – CASOS DE TESTE

QUADRO 2 - Caso de Teste 01

| Caso de Teste Nº 01 |    |  |   |                         |   |
|---------------------|----|--|---|-------------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-01 - Realizar Login                   |   |                         |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar cadastrado no sistema. |   |                         |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa                  | Data da Elaboração                                    | 06/06/19                |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa                  | Data da Execução                                      | 07/06/19                |   |
| Status              | Nº | Pré-condições                            | Entrada   | Ação                    | Resultados Esperado   |
| Testado             | 1  | O ator deve estar cadastrado no sistema. | Entrar com o usuário admin@ufpr.br e senha 123456.    | Clicar no Botão Entrar. | O sistema deverá realizar o login e redirecionar para a página inicial. |
| Testado             | 2  | O ator deve estar cadastrado no sistema. | Entrar com o usuário medico@ufpr.br e senha 123456.   | Clicar no Botão Entrar. | O sistema deverá realizar o login e redirecionar para a página inicial. |
| Testado             | 3  | O ator deve estar cadastrado no sistema. | Entrar com o usuário paciente@ufpr.br e senha 123456. | Clicar no Botão Entrar. | O sistema deverá realizar o login e redirecionar para a página inicial. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 3 - Caso de Teste 02

| Caso de Teste Nº 02 |    |   |                                       |                   |  |
|---------------------|----|---|---------------------------------------|-------------------|--|
| Caso de Uso         |    | UC-02 - Cadastrar especialidade;  |                                       |                   |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |                                       |                   |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                    | 23/06/19          |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                      | 24/06/19          |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada                               | Ação              | Resultados Esperado                                      |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados da especialidade. | Clicar em Salvar. | A especialidade deverá ser cadastrada no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 4 - Caso de Teste 03

| Caso de Teste Nº 03 |    |   |                    |   |  |
|---------------------|----|---|--------------------|---|--|
| Caso de Uso         |    | UC-03 – Listar especialidade  |                    |   |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |                    |   |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração | 23/06/19                                  |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução   | 24/06/19                                  |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada            | Ação                                      | Resultados Esperado  |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | N/A.               | Clicar na opção “Especialidades” do menu. | Deverá gerar uma listagem das especialidades cadastradas no sistema. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 5 - Caso de Teste 04

| Caso de Teste Nº 04 |    |   |  |                   |  |
|---------------------|----|---|--|-------------------|--|
| Caso de Uso         |    | UC-04 – Editar especialidade  |  |                   |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |  |                   |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                                   | 23/06/19          |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                                     | 24/06/19          |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada  | Ação              | Resultados Esperado                                      |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Seleciona uma especialidade da listagem para editar. | Clicar em Salvar. | A especialidade deverá ser atualizada no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 6 - Caso de Teste 05

| Caso de Teste Nº 05 |    |                                      |                    |          |                     |
|---------------------|----|--------------------------------------|--------------------|----------|---------------------|
| Caso de Uso         |    | UC-05 – Excluir especialidade        |                    |          |                     |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema. |                    |          |                     |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa              | Data da Elaboração | 23/06/19 |                     |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa              | Data da Execução   | 24/06/19 |                     |
| Status              | Nº | Pré-condições                        | Entrada            | Ação     | Resultados Esperado |

|         |   |   |   |                    |  |
|---------|---|---|---|--------------------|--|
| Testado | 1 | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Seleciona uma especialidade da listagem para excluir. | Clicar em Excluir. | A especialidade deverá ser excluída do banco de dados. |
|---------|---|---|---|--------------------|--|

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 7 - Caso de Teste 06

| Caso de Teste Nº 06 |    |   |   |                   |  |
|---------------------|----|---|---|-------------------|--|
| Caso de Uso         |    | UC-06 – Cadastrar credenciais de usuário                                |   |                   |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |   |                   |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                              | 09/07/19          |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                                | 10/07/19          |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada   | Ação              | Resultados Esperado                                |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados das credenciais do usuário. | Clicar em Salvar. | O usuário deverá ser cadastrado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 8 - Caso de Teste 07

| Caso de Teste Nº 07 |    |   |                    |  |  |
|---------------------|----|---|--------------------|--|--|
| Caso de Uso         |    | UC-07 – Listar usuários   |                    |  |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |                    |  |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração | 09/07/19                                     |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução   | 10/07/19                                     |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada            | Ação   | Resultados Esperado  |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | N/A                | Clicar na opção "Lista de usuários" do menu. | Deverá gerar uma listagem dos usuários cadastrados no sistema. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 9 - Caso de Teste 08

| Caso de Teste Nº 08 |    |   |   |                   |  |
|---------------------|----|---|---|-------------------|--|
| Caso de Uso         |    | UC-08 – Editar credenciais de usuário                                   |   |                   |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |   |                   |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                              | 09/07/19          |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                                | 10/07/19          |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada   | Ação              | Resultados Esperado                                |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados das credenciais do usuário. | Clicar em Salvar. | O usuário deverá ser atualizado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 10 - Caso de Teste 09

| Caso de Teste Nº 09 |    |   |   |                   |   |
|---------------------|----|---|---|-------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-09 – Cadastrar dados pessoais do médico                              |   |                   |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |   |                   |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                      | 24/07/19          |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                        | 25/07/19          |   |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada                                 | Ação              | Resultados Esperado                               |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do médico. | Clicar em Salvar. | O médico deverá ser adicionado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 11 - Caso de Teste 10

| Caso de Teste Nº 10 |    |  |                    |          |                     |
|---------------------|----|--|--------------------|----------|---------------------|
| Caso de Uso         |    | UC-10 – Cadastrar dados pessoais do paciente |                    |          |                     |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.         |                    |          |                     |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa                      | Data da Elaboração | 08/08/19 |                     |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa                      | Data da Execução   | 09/08/19 |                     |
| Status              | Nº | Pré-condições                                | Entrada            | Ação     | Resultados Esperado |

|         |   |   |   |                   |   |
|---------|---|---|---|-------------------|---|
| Testado | 1 | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do paciente. | Clicar em Salvar. | O paciente deverá ser adicionado no banco de dados. |
|---------|---|---|---|-------------------|---|

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 12 - Caso de Teste 11

| Caso de Teste Nº 11 |    |   |   |                   |   |
|---------------------|----|---|---|-------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-11 – Editar dados pessoais do médico                                 |   |                   |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |   |                   |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                      | 24/07/19          |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                        | 25/07/19          |   |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada                                 | Ação              | Resultados Esperado                               |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do médico. | Clicar em Salvar. | O médico deverá ser atualizado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 13 - Caso de Teste 12

| Caso de Teste Nº 12 |    |   |   |                   |   |
|---------------------|----|---|---|-------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-12 – Editar dados pessoais do paciente                               |   |                   |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |   |                   |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                        | 08/08/19          |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                          | 09/08/19          |   |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada                                   | Ação              | Resultados Esperado                                 |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do paciente. | Clicar em Salvar. | O paciente deverá ser atualizado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).



QUADRO 14 - Caso de Teste 13

| Caso de Teste Nº 13 |    |   |                                     |                   |   |
|---------------------|----|---|-------------------------------------|-------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-13 – Cadastrar agendamento   |                                     |                   |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |                                     |                   |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                  | 27/08/19          |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                    | 28/08/19          |   |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada                             | Ação              | Resultados Esperado                               |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados do agendamento. | Clicar em Salvar. | O agendamento deverá ser salvo no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 15 - Caso de Teste 14

| Caso de Teste Nº 14 |    |   |                    |  |  |
|---------------------|----|---|--------------------|--|--|
| Caso de Uso         |    | UC-14 – Listar agendamentos   |                    |  |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |                    |  |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração | 27/08/19                                       |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução   | 28/08/19                                       |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada            | Ação   | Resultados Esperado  |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | N/A                | Clicar na opção “Consultas agendadas” do menu. | Deverá gerar uma listagem dos agendamentos cadastrados no sistema. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 16 - Caso de Teste 15

| Caso de Teste Nº 15 |    |                                      |                    |          |                     |
|---------------------|----|--------------------------------------|--------------------|----------|---------------------|
| Caso de Uso         |    | UC-15 – Alterar agendamento          |                    |          |                     |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema. |                    |          |                     |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa              | Data da Elaboração | 27/08/19 |                     |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa              | Data da Execução   | 28/08/19 |                     |
| Status              | Nº | Pré-condições                        | Entrada            | Ação     | Resultados Esperado |

|         |   |   |                                     |                   |  |
|---------|---|---|-------------------------------------|-------------------|--|
| Testado | 1 | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados do agendamento. | Clicar em Salvar. | O agendamento deverá ser atualizado no banco de dados. |
|---------|---|---|-------------------------------------|-------------------|--|

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 17 - Caso de Teste 16

| Caso de Teste Nº 16 |    |   |  |                    |  |
|---------------------|----|---|--|--------------------|--|
| Caso de Uso         |    | UC-16 – Excluir agendamento   |  |                    |  |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |  |                    |  |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                               | 27/08/19           |  |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                                 | 28/08/19           |  |
| Status              | Nº | Pré-condições   | Entrada  | Ação               | Resultados Esperado                                  |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Seleciona uma consulta da listagem para excluir. | Clicar em Excluir. | O agendamento deverá ser excluído do banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 18 - Caso de Teste 17

| Caso de Teste Nº 17 |    |  |                    |   |   |
|---------------------|----|--|--------------------|---|---|
| Caso de Uso         |    | UC-17 – Consultar prontuário do paciente                         |                    |   |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                             |                    |   |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa  | Data da Elaboração | 15/09/19  |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa  | Data da Execução   | 16/09/19  |   |
| Status              | Nº | Pré-condições  | Entrada            | Ação  | Resultados Esperado   |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | N/A                | Clicar na opção “Prontuário” no modal de informações de consulta. | Deverá gerar uma listagem dos registros das consultas realizadas. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 19 - Caso de Teste 18

| Caso de Teste Nº 18 |    |  |  |                         |   |
|---------------------|----|--|--|-------------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-18 – Efetuar consulta   |  |                         |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                             |  |                         |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa  | Data da Elaboração                           | 15/09/19                |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa  | Data da Execução                             | 16/09/19                |   |
| Status              | Nº | Pré-condições  | Entrada                                      | Ação                    | Resultados Esperado                                 |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar na opção Salvar. | O registro deverá ser adicionado no banco de dados. |
| Testado             | 2  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar no link Voltar.  | Deverá retornar ao prontuário do paciente.          |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 20 - Caso de Teste 19

| Caso de Teste Nº 19 |    |  |  |                         |   |
|---------------------|----|--|--|-------------------------|---|
| Caso de Uso         |    | UC-19 – Editar consulta  |  |                         |   |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.                             |  |                         |   |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa  | Data da Elaboração                           | 15/09/19                |   |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa  | Data da Execução                             | 16/09/19                |   |
| Status              | Nº | Pré-condições  | Entrada                                      | Ação                    | Resultados Esperado                                 |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar na opção Salvar. | O registro deverá ser atualizado no banco de dados. |
| Testado             | 2  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar no link Voltar.  | Deverá retornar ao prontuário do paciente.          |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 21 - Caso de Teste 20

| Caso de Teste Nº 20 |    |   |                    |                       |                                 |
|---------------------|----|---|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Caso de Uso         |    | UC-20 – Logout                            |                    |                       |                                 |
| Pré-condições       |    | O ator deve estar logado no sistema.      |                    |                       |                                 |
| Elaborador          |    | Guilherme Matos Barbosa                   | Data da Elaboração | 16/09/19              |                                 |
| Executor            |    | Guilherme Matos Barbosa                   | Data da Execução   | 16/09/19              |                                 |
| Status              | Nº | Pré-condições                             | Entrada            | Ação                  | Resultados Esperado             |
| Testado             | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema. | N/A.               | Clicar na opção Sair. | O usuário deverá ser deslogado. |

FONTE: O autor (2019).

## APÊNDICE N – LOG DE TESTES

QUADRO 22 - Log de Teste 01

| Log de Teste Nº 01 |    |  |   |                         |  |
|--------------------|----|--|---|-------------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-01 - Realizar Login                   |   |                         |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa                  |   | Data da Execução        | 07/06/19   |
| Status             | Nº | Pré-condições                            | Entrada   | Ação                    | Resultados Esperado  |
| Testado            | 1  | O ator deve estar cadastrado no sistema. | Entrar com o usuário admin@ufpr.br e senha 123456.    | Clicar no Botão Entrar. | O sistema realizou o login e redirecionou para a página inicial. |
| Testado            | 2  | O ator deve estar cadastrado no sistema. | Entrar com o usuário medico@ufpr.br e senha 123456.   | Clicar no Botão Entrar. | O sistema realizou o login e redirecionou para a página inicial. |
| Testado            | 3  | O ator deve estar cadastrado no sistema. | Entrar com o usuário paciente@ufpr.br e senha 123456. | Clicar no Botão Entrar. | O sistema realizou o login e redirecionou para a página inicial. |

**FONTE: O autor (2019).**

QUADRO 23 - Log de Teste 02

| Log de Teste Nº 02 |    |   |                                       |                   |   |
|--------------------|----|---|---------------------------------------|-------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-02 - Cadastrar especialidade;  |                                       |                   |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |                                       | Data da Execução  | 24/06/19  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada                               | Ação              | Resultados Esperado                               |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados da especialidade. | Clicar em Salvar. | A especialidade foi cadastrada no banco de dados. |

**FONTE: O autor (2019).**

QUADRO 24 - Log de Teste 03

| Log de Teste Nº 03 |  |                              |          |
|--------------------|--|------------------------------|----------|
| Caso de Uso        |  | UC-03 – Listar especialidade |          |
| Executor           |  | Guilherme Matos Barbosa      |          |
|                    |  | Data da Execução             | 24/06/19 |

| Status  | Nº | Pré-condições   | Entrada | Ação                                      | Resultados Esperado   |
|---------|----|---|---------|---|---|
| Testado | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | N/A.    | Clicar na opção "Especialidades" do menu. | Gerou uma listagem das especialidades cadastradas no sistema. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 25 - Log de Teste 04

| Log de Teste Nº 04 |    |   |  |                   |   |
|--------------------|----|---|--|-------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-04 – Editar especialidade  |  |                   |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |  | Data da Execução  | 24/06/19  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada  | Ação              | Resultados Esperado                               |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Seleciona uma especialidade da listagem para editar. | Clicar em Salvar. | A especialidade foi atualizada no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 26 - Log de Teste 05

| Log de Teste Nº 05 |    |   |   |                    |   |
|--------------------|----|---|---|--------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-05 – Excluir especialidade   |   |                    |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |   | Data da Execução   | 24/06/19  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada   | Ação               | Resultados Esperado                             |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Seleciona uma especialidade da listagem para excluir. | Clicar em Excluir. | A especialidade foi excluída do banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 27 - Log de Teste 06

| Log de Teste Nº 06 |    |   |   |                   |   |
|--------------------|----|---|---|-------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-06 – Cadastrar credenciais de usuário                                |   |                   |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |   | Data da Execução  | 10/07/19                                    |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada   | Ação              | Resultados Esperado                         |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados das credenciais do usuário. | Clicar em Salvar. | O usuário foi cadastrado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 28 - Log de Teste 07

| Log de Teste Nº 07 |    |   |         |  |   |
|--------------------|----|---|---------|--|---|
| Caso de Uso        |    | UC-07 – Listar usuários   |         |  |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |         | Data da Execução                             | 10/07/19  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada | Ação   | Resultados Esperado                                     |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | N/A     | Clicar na opção "Lista de usuários" do menu. | Gerou uma listagem dos usuários cadastrados no sistema. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 29 - Log de Teste 08

| Log de Teste Nº 08 |    |   |   |                   |   |
|--------------------|----|---|---|-------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-08 – Editar credenciais de usuário                                   |   |                   |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |   | Data da Execução  | 10/07/19                                    |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada   | Ação              | Resultados Esperado                         |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados das credenciais do usuário. | Clicar em Salvar. | O usuário foi atualizado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 30 - Log de Teste 09

| Log de Teste Nº 09 |    |   |   |                   |  |
|--------------------|----|---|---|-------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-09 – Cadastrar dados pessoais do médico                              |   |                   |  |
| Pré-condições      |    | O ator deve estar logado no sistema.                                    |   |                   |  |
| Elaborador         |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Elaboração                      | 24/07/19          |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                        | 25/07/19          |  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada                                 | Ação              | Resultados Esperado                        |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do médico. | Clicar em Salvar. | O médico foi adicionado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 31 - Log de Teste 10

| Log de Teste Nº 10 |    |   |   |                   |  |
|--------------------|----|---|---|-------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-10 – Cadastrar dados pessoais do paciente                            |   |                   |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   | Data da Execução                          | 09/08/19          |  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada                                   | Ação              | Resultados Esperado                          |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do paciente. | Clicar em Salvar. | O paciente foi adicionado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 32 - Log de Teste 11

| Log de Teste Nº 11 |    |  |   |                   |  |
|--------------------|----|--|---|-------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-11 – Editar dados pessoais do médico                  |   |                   |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa                                  | Data da Execução                        | 25/07/19          |  |
| Status             | Nº | Pré-condições  | Entrada                                 | Ação              | Resultados Esperado                        |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de | Entrar com os dados pessoais do médico. | Clicar em Salvar. | O médico foi atualizado no banco de dados. |



|  |  |                |  |  |  |
|--|--|----------------|--|--|--|
|  |  | administrador. |  |  |  |
|--|--|----------------|--|--|--|

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 33 - Log de Teste 12

| Log de Teste Nº 12 |    |   |   |                   |  |
|--------------------|----|---|---|-------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-12 – Editar dados pessoais do paciente                               |   |                   |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |   | Data da Execução  | 09/08/19                                     |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada                                   | Ação              | Resultados Esperado                          |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados pessoais do paciente. | Clicar em Salvar. | O paciente foi atualizado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 34 - Log de Teste 13

| Log de Teste Nº 13 |    |   |                                     |                   |  |
|--------------------|----|---|-------------------------------------|-------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-13 – Cadastrar agendamento   |                                     |                   |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |                                     | Data da Execução  | 28/08/19                                   |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada                             | Ação              | Resultados Esperado                        |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados do agendamento. | Clicar em Salvar. | O agendamento foi salvo no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 35 - Log de Teste 14

| Log de Teste Nº 14 |    |                                  |         |  |  |
|--------------------|----|----------------------------------|---------|--|--|
| Caso de Uso        |    | UC-14 – Listar agendamentos      |         |  |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa          |         | Data da Execução                         | 28/08/19   |
| Status             | Nº | Pré-condições                    | Entrada | Ação                                     | Resultados Esperado                                |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no | N/A     | Clicar na opção “Consultas agendadas” do | Gerou uma listagem dos agendamentos cadastrados no |

|  |  |  |  |       |          |
|--|--|--|--|-------|----------|
|  |  | sistema com o perfil de administrador. |  | menu. | sistema. |
|--|--|--|--|-------|----------|

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 36 - Log de Teste 15

| Log de Teste Nº 15 |    |   |                                     |                   |   |
|--------------------|----|---|-------------------------------------|-------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-15 – Alterar agendamento   |                                     |                   |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |                                     | Data da Execução  | 28/08/19  |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada                             | Ação              | Resultados Esperado                             |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Entrar com os dados do agendamento. | Clicar em Salvar. | O agendamento foi atualizado no banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 37 - Log de Teste 16

| Log de Teste Nº 16 |    |   |  |                    |   |
|--------------------|----|---|--|--------------------|---|
| Caso de Uso        |    | UC-16 – Excluir agendamento   |  |                    |   |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa   |  | Data da Execução   | 28/08/19                                      |
| Status             | Nº | Pré-condições   | Entrada  | Ação               | Resultados Esperado                           |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de administrador. | Seleciona uma consulta da listagem para excluir. | Clicar em Excluir. | O agendamento foi excluído do banco de dados. |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 38 - Log de Teste 17

| Log de Teste Nº 17 |    |  |         |                  |                     |
|--------------------|----|--|---------|------------------|---------------------|
| Caso de Uso        |    | UC-17 – Consultar prontuário do paciente |         |                  |                     |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa                  |         | Data da Execução | 16/09/19            |
| Status             | Nº | Pré-condições                            | Entrada | Ação             | Resultados Esperado |
| Testado            | 1  | O usuário                                | N/A     | Clicar na opção  | Gerou uma listagem  |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  | deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. |  | “Prontuário” no modal de informações de consulta. | dos registros das consultas realizadas. |
|--|--|--|--|---|---|

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 39 - Log de Teste 18

| Log de Teste Nº 18 |    |  |  |                         |  |
|--------------------|----|--|--|-------------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-18 – Efetuar consulta   |  |                         |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa  |  | Data da Execução        | 16/09/19                                     |
| Status             | Nº | Pré-condições  | Entrada                                      | Ação                    | Resultados Esperado                          |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar na opção Salvar. | O registro foi adicionado no banco de dados. |
| Testado            | 2  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar no link Voltar.  | Retornou ao prontuário do paciente.          |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 40 - Log de Teste 19

| Log de Teste Nº 19 |    |  |  |                         |  |
|--------------------|----|--|--|-------------------------|--|
| Caso de Uso        |    | UC-19 – Editar consulta  |  |                         |  |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa  |  | Data da Execução        | 16/09/19                                     |
| Status             | Nº | Pré-condições  | Entrada                                      | Ação                    | Resultados Esperado                          |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar na opção Salvar. | O registro foi atualizado no banco de dados. |
| Testado            | 2  | O usuário deverá estar logado no sistema com o perfil de médico. | Entrar com os dados no registro da consulta. | Clicar no link Voltar.  | Retornou ao prontuário do paciente.          |

FONTE: O autor (2019).

QUADRO 41 - Log de Teste 20

| Log de Teste Nº 20 |    |   |         |                       |                          |
|--------------------|----|---|---------|-----------------------|--------------------------|
| Caso de Uso        |    | UC-20 – Logout                            |         |                       |                          |
| Executor           |    | Guilherme Matos Barbosa                   |         | Data da Execução      | 16/09/19                 |
| Status             | Nº | Pré-condições                             | Entrada | Ação                  | Resultados Esperado      |
| Testado            | 1  | O usuário deverá estar logado no sistema. | N/A.    | Clicar na opção Sair. | O usuário foi deslogado. |

FONTE: O autor (2019).