



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

RODOLFO RODRIGO DA SILVA SANTANA

**SIMACO: UM SISTEMA DE MARCAÇÃO DE CONSULTAS PARA AS UBS DO
MUNICÍPIO DE ALTO DO RODRIGUES/RN**

ANGICOS

2023

RODOLFO RODRIGO DA SILVA SANTANA

**SIMACO: UM SISTEMA DE MARCAÇÃO DE CONSULTAS PARA AS UBS DO
MUNICÍPIO DE ALTO DO RODRIGUES/RN**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Sistemas de Informação.

Orientador:
Prof. Dr. Araken de Medeiros Santos

Coorientador:
Prof. Me. Serafim do Nascimento Junior

ANGICOS

2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

SS586 Silva Santana, Rodolfo Rodrigo da.
s SIMACO: Um Sistema de Marcação de Consultas
para as UBS do Município de Alto do Rodrigues/RN /
Rodolfo Rodrigo da Silva Santana. - 2023.
57 f. : il.

Orientador: Araken de Medeiros Santos.
Coorientador: Serafim do Nascimento Junior.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Sistemas de
Informação, 2023.

1. Unidade básica de saúde. 2. Aplicação web.
3. Organização ao atendimento. 4. Marcação de
consultas. 5. UBS. I. de Medeiros Santos, Araken,
orient. II. do Nascimento Junior, Serafim, co-
orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

RODOLFO RODRIGO DA SILVA SANTANA

**SIMACO: UM SISTEMA DE MARCAÇÃO DE CONSULTAS PARA AS UBS DO
MUNICÍPIO DE ALTO DO RODRIGUES/RN**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Sistemas de Informação.

Defendida e aprovada em **17 / 05 / 2023**.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



ARAKEN DE MEDEIROS SANTOS

Data: 19/05/2023 09:01:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Araken de Medeiros Santos (UFERSA)
Doutor em Ciência da Computação
Presidente e Orientador

Documento assinado digitalmente



SERAFIM DO NASCIMENTO JUNIOR

Data: 18/05/2023 01:58:14-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Serafim do Nascimento Junior (IMD-UFRN)
Mestre em Ciência da Computação
Coorientador

Documento assinado digitalmente



RAFAEL JULLIAN OLIVEIRA DO NASCIMENTO

Data: 18/05/2023 20:22:52-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Rafael Jullian Oliveira do Nascimento (UNIPÊ)
Mestre em Ciência da Computação
Membro Examinador Externo

Documento assinado digitalmente



RAMIRO DE VASCONCELOS DOS SANTOS JÚNIOR

Data: 18/05/2023 22:05:53-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Ramiro de Vasconcelos dos Santos Júnior (UFERSA)
Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições
Membro Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar queria agradecer a Deus por ter me possibilitado alcançar meus objetivos e me protegido. Tenho uma eterna gratidão pela minha família, meu pai João de Melo, minha mãe Maria Sônia e minha irmã Euflausina Cecília por ter me apoiado e me incentivado em qualquer circunstância, que deram tudo de si para eu chegar onde eu cheguei.

Quero agradecer ao meu orientador, professor Araken e ao meu coorientador, professor Serafim, por ter disponibilizado uma parte do seu tempo para se dedicar a me orientar no meu trabalho de conclusão de curso. Obrigado por ter me instruído e acreditado no meu projeto.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma aplicação *web* com o intuito de gerenciar e organizar o atendimento relacionado ao agendamento da consulta, contendo como base as unidades básicas de saúde da cidade do Alto do Rodrigues/RN. O órgão é responsável pela assistência à saúde de uma população definida, com isso cada cidadão tem sua unidade básica de saúde referente ao seu domicílio. A unidade básica de saúde da cidade lida com a distribuição manual de fichas para o atendimento, gerando alguns transtornos e fazendo com que os cidadãos se coloquem em risco, pois geralmente os mesmos têm que fazer filas antes do amanhecer para conseguir uma ficha de atendimento. A aplicação *web* tem o intuito de automatizar a marcação de consultas, fazendo com que os cidadãos não coloquem em risco as suas vidas e tenham mais conforto e organização.

Palavras-chave: Unidade básica de saúde. Aplicação web. Organização ao atendimento. Marcação de consultas. UBS.

ABSTRACT

The present work aims to develop a web application in order to manage and organize the service related to the appointment scheduling, based on the basic health units of the city of Alto do Rodrigues/RN. The agency is responsible for the health care of a defined population, with that each citizen has his basic health unit related to his home. A basic health unit in the city deals with a manual for distributing cards for the service, causing some inconvenience and putting citizens at risk, as they always have to queue at dawn to get a service card. The web application is intended to automate appointment scheduling, making citizens not put in their lives and having more comfort and organization.

Keywords: Basic health Unit. Web application. Service organization. Booking appointments. UBS.

LISTA DE FIGURAS

1	– Diagrama de caso de uso do paciente	29
2	– Diagrama de caso de uso do Recepcionista	30
3	– Diagrama de caso de uso do Médico	31
4	– Tela de login do Paciente/Recepcionista	32
5	– Tela de login do Médico	33
6	– Área de Registro do Recepcionista	33
7	– Área de registro	34
8	– Tela de Registrar Paciente do Recepcionista	35
9	– Tela de Registrar Paciente	35
10	– Tela de registro do Recepcionista com os required	36
11	– Tela de Registrar Médico	36
12	– Tela da Lista de Pacientes	37
13	– Tela da Lista de Médicos	38
14	– Tela da Lista de Consultas	38
15	– Painel do Paciente	39
16	– Painel dos Médicos	40

LISTA DE TABELAS

1	– Requisitos Não Funcionais	23
2	– Requisitos Funcionais	24
3	– Caso de uso Fazer login	44
4	– Caso de uso Fazer login	45
5	– Caso de uso Marcar consultas	46
6	– Caso de uso Login	47
7	– Caso de uso Marcar consultas	48
8	– Caso de uso Realizar cadastro paciente	49
9	– Caso de uso Realizar cadastro ADM	50
10	– Caso de uso Realizar cadastro medico	51
11	– Listar consultas	52
12	– Listar médicos	53
13	– Listar pacientes	54
14	– Fazer Login	55
15	– Listar consultas	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COFFITO	Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CRM	Conselho Regional de Medicina
CRO	Conselhos Regionais de Odontologia
CSS	Cascading Style Sheet
e-SUS AB	Estratégia de Informatização da Atenção Básica
ER	Entidade Relacionamento
HTML	Hypertext Markup Language
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PHP	Hypertext Preprocessor
PHP/FI	Personal Home Pages/Forms Interpreter
RN	Rio Grande do Norte
SBIS	Sistema Brasileiro de Informática na Saúde
SIMACO	Sistema de Marcação de Consulta
SQL	Structured Query Language
SUS	Sistema Único de Saúde
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TI	Tecnologia da Informação
UBS	Unidade Básica de Saúde
UML	Unified Modeling Language
W3C	World Wide Web Consortium

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Contexto	11
1.2	Motivação	12
1.3	Objetivos	13
1.4	Metodologia	13
1.5	Organização do Trabalho	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Marcação de Consultas das UBS do Alto do Rodrigues/RN	15
2.2	Influência da tecnologia na área da saúde	16
2.3	Software implantado na UBS do Alto do Rodrigues	17
2.4	Sistemas de informações na área da saúde.....	17
3	METODOLOGIA	20
3.1	Pesquisa Bibliográfica	20
3.2	Pesquisa de Campo	20
3.3	Coleta de dados	21
3.4	Levantamento e análise de requisitos	22
3.5	Desenvolvimento do sistema	24
3.5.1	Front-End	25
3.5.2	Back-End	26
3.5.3	Ambiente de desenvolvimento	27
3.6	Diagrama de casos de uso.....	28
3.6.1	Paciente	28
3.6.2	Recepcionista.....	29
3.6.3	Médico.....	30
4	SIMACO	32
4.1	Página de login do sistema	32
4.2	Página do Recepcionista	33
4.3	Área de registro do recepcionista	34
4.4	Tela de Registro do Paciente	34
4.5	Tela de Registro do Médico	36
4.6	Tela da Lista de Paciente	37

4.7	Tela da Lista de Médico	37
4.8	Tela da Lista de Consultas	38
4.9	Painel dos Pacientes	39
4.10	Painel dos Médicos	39
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE - Especificações dos Casos de Uso do Sistema	44

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentado uma descrição geral deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com a intenção de detalhar o procedimento que auxiliou esta pesquisa. Deste modo, este Capítulo está estruturado da seguinte forma: a Seção 1.1 aborda brevemente sobre o contexto em que o projeto está inserido; a Seção 1.2 introduz interesse e motivação para este projeto; a Seção 1.3 pauta os objetivos desejados; a Seção 1.4 apresenta brevemente a metodologia utilizada na implementação do projeto; e, por fim, a Seção 1.5 mostra a organização deste trabalho.

1.1 Contexto

A área da saúde vem se beneficiando com a evolução da tecnologia, proporcionando resultados mais ágeis para os profissionais e para os pacientes, e com esses avanços da tecnologia na área da saúde vem melhorando a qualidade de vida do ser humano, prolongando a sua estimativa de vida.

O uso de novas tecnologias ajuda no modo de operação no sistema de saúde, deixando mais ágil o atendimento ao paciente, a integração da Tecnologia da Informação (TI) com a saúde vem se tornando comum nos hospitais, clínicas médicas e consultórios. De acordo com o site Mais Médicos (2022),

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são a porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS). O objetivo desses postos é atender até 80% dos problemas de saúde da população, sem que haja a necessidade de encaminhamento para outros serviços, como emergências e hospitais.

De acordo com o Portal Único do Governo (2015) “A maioria dos brasileiros procura pelas unidades públicas quando apresenta algum problema de saúde. Pesquisa do Ministério da Saúde, realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revela que 71,1% da população foram a estabelecimentos públicos de saúde para serem atendidos”. O procedimento atual da marcação de consultas nas Unidades Básicas de saúde (UBS) têm os dias específicos para marcar a consulta com determinado médico, fisioterapeuta ou enfermeira, e acarreta a formação de filas antes mesmo da abertura das unidades básicas de saúde.

Com os avanços da TI na área da saúde, possibilita uma gama de soluções computacionais para a problemática citada no parágrafo anterior, os sistemas *web* são um exemplo dos progressos da tecnologia, com um smartphone ou um computador com acesso à internet possibilita comunicação instantânea. No passado essas possibilidades não foram muito bem acolhidas pela população, pois havia uma preocupação pela falta de conhecimento. Na atualidade a população já se encontra habituada com esses dispositivos computacionais no seu dia a dia.

Em alguns municípios do Rio Grande do Norte, como: Angicos, Pendências e Alto do Rodrigues, os cidadãos se deslocam de suas casas normalmente de madrugada, se colocando em zona de risco para conseguir uma ficha para realizar a marcação de suas consultas, na qual muitas vezes ficam muitas pessoas sem conseguir realizar a marcação de consulta, pois o número de atendimento disponível é limitado por dia.

A problemática citada no parágrafo anterior acontece com regularidade nas unidades básicas de saúde do município de Alto do Rodrigues/RN. Portanto, pode ser analisada uma solução computacional para resolver este problema, visando ajudar e preservar os cidadãos.

1.2 Motivação

Desde a instalação das UBS no município do Alto do Rodrigues/RN, as marcações de consultas permanecem seguindo do mesmo modo: fazendo a população se deslocar em horários inadequados para conseguir fichas; e assim, gerando em muitos casos desentendimentos, por não conseguir marcar a consulta ou pela superlotação. São problemas que vêm sendo ressaltados pela população que necessita dessa atenção primária à saúde.

Diante da problemática apresentada anteriormente, a motivação para este trabalho foi desenvolver um sistema web voltado à marcação de consultas que advém da necessidade de se encontrar uma solução para a superlotação das UBS da cidade de Alto do Rodrigues/RN e, também, para agilizar os atendimentos. Para orientar o desenvolvimento do sistema web e na realização deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), são identificados e expostos os objetivos na próxima seção.

1.3 Objetivos

O objetivo deste trabalho é mostrar a criação de um sistema web que tem como finalidade ajudar a UBS do Alto do Rodrigues no processo de marcação de consultas.

- **Objetivo geral**

- Desenvolver um sistema web para auxiliar a UBS da cidade de Alto do Rodrigues/RN a solucionar o problema da superlotação, proporcionando uma marcação de consultas online.

- **Objetivos específicos**

- Analisar a viabilidade do desenvolvimento do sistema web;
- Levantar requisitos e necessidades;
- Modelar o sistema por meio da UML e de diagramas ER;
- Definir o escopo do sistema;
- Identificar as tecnologias necessárias para desenvolver o sistema web;
- Estudar o framework Laravel para aplicação de funcionalidades no sistema;
- Agendar visitas aos clientes;
- Obter aprovação da viabilidade da ideia do sistema web com os clientes;
- Validar o sistema;
- Implantar o sistema;

1.4 Metodologia

Pretendendo detalhar a metodologia aplicada no progresso deste TCC, foi preciso implementar fases importantes para chegar ao objetivo, tais como: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, coleta de dados e implementação.

- **Pesquisa bibliográfica:** Foram utilizados artigos científicos e material da internet com o tema similar ao deste TCC, com o intuito de integrar mais informações para o desenvolvimento deste projeto, no qual sucedeu no Capítulo de fundamentação teórica;

- **Pesquisa de campo:** A pesquisa de campo foi realizada com observações da população que frequenta a UBS do município do Alto do Rodrigues/RN e com funcionários de uma das UBS, com o objetivo da confirmação da necessidade da implantação de um sistema computacional para ajudar na marcação de consultas.
- **Coleta de dados:** Foram adquiridos dados para a realização do sistema de marcação de consulta das UBS do município de Alto do Rodrigues/RN (SIMACO), através das entrevistas e observações realizadas na pesquisa de campo.
- **Implementação:** Na fase de implementação foi possível desenvolver todo o sistema web e testá-lo.

1.5 Organização do Trabalho

Este projeto de TCC se encontra estruturado da seguinte forma: o Capítulo 1 apresenta a introdução deste projeto; o Capítulo 2 é apresentado o referencial teórico deste trabalho, focando nos principais conceitos pertinentes às questões discutidas; O Capítulo 3 detalha os tipos de métodos utilizados para orientar a construção deste projeto; o Capítulo 4 apresenta as telas do sistema de marcação de consultas (SÍMACO); e o Capítulo 5 denota as considerações finais abordando a relevância do tema escolhido para este projeto; e, para finalizar, as referências utilizadas até então..

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo está separado em quatro seções, a saber: a Seção 2.1 explica como é o processo de marcação de consultas nos postos de saúde do município do Alto do Rodrigues/RN; a Seção 2.2 explica um pouco de como a tecnologia da informação está implantada na área da saúde; a Seção 2.3 relata como é o funcionamento do sistema utilizado atualmente pela UBS do município; e a Seção 2.4 trata da influência da TI na área da saúde.

2.1 Marcação de Consultas nas UBS em Alto do Rodrigues/RN

De acordo com o site da secretaria de saúde do Distrito Federal (2022): “As Unidades Básicas de Saúde (UBS), são a porta de entrada do paciente no Sistema Único de Saúde (SUS). É ali onde se inicia o cuidado com a saúde da população. Cada UBS atende somente os cidadãos de determinada localização da cidade, então geralmente cada bairro conta com sua UBS”.

Para os cidadãos realizarem uma consulta, alguns documentos são necessários a UBS, os quais são: Documento de Identificação com foto, Cartão Nacional de Saúde e Comprovante de Residência (se não for cadastrado). Com a documentação os cidadãos podem se dirigir à UBS mais próxima de sua residência e falar com a recepcionista para a realização do agendamento da consulta.

A realização da marcação de consultas do município de Alto do Rodrigues/RN iniciou-se em papéis, onde os prontuários eram colocados em pastas e guardados em prateleiras por ordem alfabética. Um sistema de organização não muito eficiente devido a quantidade de pessoas que frequentam as unidades básicas de Saúde tornando esse trabalho mais lento e cansativo.

A cerca de dois anos foi implantado nas unidades básicas de saúde um software para auxiliar a recepcionista no preenchimento de prontuários, deixando de preencher os prontuários em papéis e colocando essa tarefa para um sistema computacional criado pela Estratégia de Informatização da Atenção Básica (e-SUS AB), isso possibilitou a recepcionista ter uma maior organização e uma maior agilidade nas buscas de pacientes, pois os registros que eram guardados em envelopes, estão em um banco de dados.

2.2 Influência da tecnologia na área da saúde

Os progressos tecnológicos no campo da saúde produziram uma série de soluções criadas por meio do diálogo entre esses dois campos. Tais progressos permitiram o desenvolvimento de muitas tecnologias, incluindo o desenvolvimento de vacinas, para prevenir e tratar doenças que provocaram grandes tragédias. Além disso, podemos citar o desenvolvimento de equipamentos médicos para o setor de radiografia, possibilitando a observação interna do corpo humano.

Com o surgimento de novas tecnologias facilita o modo de operação do sistema de saúde, trazendo mais agilidade e qualidade nos atendimentos ao paciente. Com isso, reduz a espera por parte dos usuários/pacientes por um diagnóstico, podendo dar maior efetividade ao profissional da área de saúde, levando o paciente para o tratamento adequado e reduzindo os riscos de agravamento dos casos em tratamento.

As organizações de atenção aos cuidados de saúde têm como prioridade a qualidade dos serviços, com o alcance dessa qualidade por meio da implementação de tecnologia gerenciais, maior será a atenção que o usuário/paciente irá receber.

Os avanços da tecnologia contribuem, ainda, para o desenvolvimento dos sistemas de informação das organizações de Saúde (públicas ou privadas), possibilitando no Brasil, em futuro próximo, a criação de redes interligadas, permitindo o acesso à história do paciente por profissionais autorizados em qualquer lugar do mundo, através da Internet, exigindo links com alto grau de segurança, preservando o sigilo médico exigido legalmente. (BEZERRA, 2009, p. 75).

Além do auxílio da tecnologia em qualidade de serviços na área da saúde, também auxilia nas cirurgias mais complexas. Um exemplo é a ocular, que possibilita tratar uma variação de doenças nos olhos, por exemplo o transplante de córnea. Tem um grande auxílio na cirurgia cerebral que tem por objetivo a ressecção de tumores, evitando procedimentos antigos e proporcionando maior conforto ao paciente e a diminuição da exaustão ao profissional de saúde que realiza.

Segundo o site feegow (2023) “De acordo com pesquisa do Kantar IBOPE Media, que entrevistou brasileiros acima de 55 anos, 85% dos entrevistados usam a internet para saber mais sobre o produto ou serviço e 75% consomem de forma virtual...Sendo assim, para a clínica ou consultório, ter um sistema de agendamento de consultas é um facilitador. ”. Um sistema que conseguiu realizar marcações de

consultas é o Doutor hoje, que em seu site fala que é possível consultas clínicas, agendar consultas, ter descontos em comprar de remédios além de conter a telemedicina que seria a consulta com o médico online.

2.3 Software implantado na UBS do Alto do Rodrigues

Com a implementação do sistema computacional criado pela Estratégia de Informatização da Atenção Básica (e-SUS AB) que, segundo o site da secretaria de saúde do estado da Bahia (2022), o e-SUS AB é uma estratégia do Departamento de Atenção Básica para reestruturar as informações da Atenção Básica em nível nacional. O sistema de software público e-SUS AB é um sistema de apoio à gestão do processo de trabalho que pode ser utilizado de duas formas: O sistema e-SUS AB foi desenvolvido para atender às necessidades de cuidado na Atenção Básica. A primeira versão do sistema apoia a gestão do processo de trabalho das equipes por meio da geração de relatórios, sendo que, a segunda versão contemplará várias ferramentas de apoio à gestão.

A implementação do sistema nas Unidade Básica de Saúde do município de Alto do Rodrigues/RN foi a cerca de dois anos, com o auxílio deste software as recepcionistas deixaram de ter o preenchimento do prontuário no papel e passou a ser realizado no sistema do e-SUS, facilitando na organização e na agilidade de encontrar os pacientes já cadastrados no banco de dados.

Com a chegada do software, teve um impacto positivo também para os médicos, pois teve auxílio para escrever receitas dos medicamentos deixando de ser escritas manualmente, a interface dos médicos tem uma comunicação com a interface do sistema da recepcionista e com a impressora, para realizar a impressão das receitas. O software também disponibiliza uma lista dos pacientes que fizeram o preenchimento de prontuário com a recepcionista.

2.4 Sistemas de informações na área da saúde

Segundo Helms, Moore e Ahmadi (2008), o uso de sistemas de informação em saúde demonstrou oferecer um potencial significativo para melhorar a segurança do paciente, tais como: sistemas aplicativos, ou seja, contas de pacientes, desenvolvimento do prontuário eletrônico, cobrança de seguros, recursos humanos,

equipe e agendamento de instalações, farmácia, laboratório relatórios de resultados e radiologia.

De acordo com o site HDI Brasil (2023) “Atualmente, a informática é ferramenta utilizada de forma a agilizar a informação nas mais diversas áreas de atuação. Na área de saúde, o crescimento cada vez mais rápido da quantidade de dados processados e armazenados vem demandando profissionais com conhecimentos multidisciplinares, com ênfase na utilização eficiente de ferramentas de TI, ferramentas estas cada vez mais incorporadas aos serviços de saúde”. As principais áreas de atuação da informática em saúde citadas pelo Sistema Brasileiro de Informática na Saúde - SBIS, são:

- Sistema de informação em saúde;
- Prontuário eletrônico do Paciente;
- Telemedicina;
- Sistema de apoio à decisão clínicos;
- Processamento de sinais Biológicos;
- Processamento de Imagens Médicas;
- Internet em saúde;
- Padronização da informação em saúde;
- Mineração de dados em informação médica;
- Educação médica;
- Avaliação de sistemas de informação;
- Segurança informática em Saúde.

Todas as áreas citadas anteriormente são de extrema importância para a saúde, pois hoje desfrutamos de vários benefícios por ter a Tecnologia da Informação (TI) ajudando, tais como: otimização de tempo, diagnósticos mais precisos, diagnósticos mais rápidos, apoio nas cirurgias e entre outros.

Sabendo que o objetivo da TI é se dedicar a criar soluções para ajudar principalmente no dia a dia, isso não muda ao se agregar a área da saúde, possibilitando as cirurgias ser menos evasivas, com visão pelo computador e micro robôs, outro exemplo são consultas da própria casa, tendo essa primeiro contato sem nem um risco e no conforto da sua residência, necessitando ir até o consultório só se realmente for necessário.

Segundo a revista de administração Mackenzie (2010) “O uso de tecnologia de informação na área de saúde contempla uma multiplicidade de aplicações, desde sistemas típicos de gestão de informações a sistemas de automatização e apoio de tarefas de diagnóstico. Uma aplicação típica e relativamente difundida de gestão de informações é o prontuário médico eletrônico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 2006).”

3 METODOLOGIA

O capítulo tem a finalidade de apresentar a metodologia científica para projetar o desenvolvimento do sistema de marcação via web da UBS do Alto do Rodrigues/RN, com o objetivo de ter uma melhor compreensão do tema deste projeto. As Seções deste Capítulo estão estruturadas desta forma: A Seção 3.1 denota a pesquisa bibliográfica; A Seção 3.2 apresenta a pesquisa de campo; A Seção 3.3 detalha a pesquisa de campo; A Seção 3.4 apresenta o levantamento de análise de requisitos; A Seção 3.5 detalha as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do sistema.

3.1 Pesquisa bibliográfica

Segundo Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa bibliográfica é um tipo específico de produção científica: é feita com base em artigos científicos, livros e entre outros. Atualmente vem prevalecendo o entendimento de que artigos científicos constituem o foco primário dos pesquisadores, pois neles pode ser encontrado conhecimento científico atualizado.

Para este projeto inicialmente foi utilizado esse método, buscando em alguns trabalhos expostos em diferentes bases de dados, tais como: Google Acadêmico e Scielo. Nessa pesquisa foi realizado um levantamento de artigos e materiais da internet com temas similares ao deste projeto, exemplo: saúde, a influência da Tecnologia da Informação (TI) na área da saúde, funcionamento de uma UBS, os avanços da tecnologia da informação na área da saúde e entre outros. além de buscar livros com autores de relevância no tema proposto.

Portanto, foi possível detalhar a etapa da fundamentação teórica apresentando os principais conceitos para auxiliar no desenvolvimento do tema proposto. A pesquisa científica foi relevante na determinação do tema e na definição da metodologia que foi utilizada.

3.2 Pesquisa de campo

Segundo Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa de campo é uma etapa que será realizada após a pesquisa bibliográfica, no qual tem como objetivo adquirir

informações e conhecimento sobre o problema. Consiste em observar factos e fenómenos naturais, recolher dados relativos aos mesmos, e registar variáveis.

Para a implementação deste projeto foi realizada uma pesquisa de campo na cidade de Alto do Rodrigues/RN. Foram identificadas três UBS, e após isso foi realizada uma visita na Unidade Básica De Saúde Alzenir Gomes De Oliveira para conversar com os colaboradores desta UBS para entender o funcionamento e identificar a problemática.

Uma entrevista foi agendada para o dia 10 de março de 2022 por volta das nove horas da manhã, para o encontro foram elaboradas algumas perguntas para auxiliar na entrevista com a recepcionista. Foi realizado algumas perguntas, tais como: como era realizado as consultas antes do sistema de prontuário eletrônico chegar, como esse sistema funciona e quando este sistema chegou nas UBS. Também foi possível ver o funcionamento do sistema.

Logo após o término desta entrevista foi agendada uma nova visita na Unidade Básica De Saúde Alzenir Gomes De Oliveira no dia 14 de março de 2022 no mesmo horário que foi realizada a entrevista com a recepcionista. No dia citado foi possível conversar com a enfermeira. Foram elaboradas algumas perguntas, como: quais são as dificuldades que a UBS enfrenta, como o sistema que ela utiliza para auxiliá-la funciona e o quanto iria ajudar um sistema de marcação de consultas online. Em seguida, a enfermeira mostrou como o sistema que ela utiliza funciona.

Com a realização das entrevistas com os colaboradores da UBS no município do Alto do Rodrigues/RN foi possível adquirir os requisitos funcionais para a implementação do sistema. Com as perguntas realizadas foi possível obter informações sobre como era o funcionamento do sistema que auxilia a recepcionista no preenchimento de prontuários e o sistema que auxilia os médicos, e como estão realizando o funcionamento atualmente.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados, de acordo com Marconi e Lakatos (2017), é onde se estabelece a etapa de realização dos métodos definidos para obter os dados fundamentais para o desenvolvimento. No processo da coleta de dados a alguns

métodos para adquirir esses dados, os fundamentais são: coleta documental, observação, entrevista, questionário, formulário, medidas de opinião e de atitudes, técnicas mercadológicas, testes, sociometria, análise de conteúdo, história de vida.

Ao decorrer desta etapa foi aplicado algumas técnicas para a coleta de dados, tais como: observação e entrevista. Para Pereira, Shitsuka, Parreira e Shitsuka (2018), a entrevista é uma técnica que utiliza perguntas ao entrevistado como forma de adquirir informações específicas. Durante a entrevista, é realizada a coleta de dados, diagnóstico e orientação. As vantagens da entrevista são: possibilita a obtenção de dados sobre os mais diversos aspectos envolvidos na pesquisa; obter dados sobre o comportamento.

Segundo Gil (2002), a técnica de observação é o estabelecimento sistemático de relações entre os fatos no dia a dia é que fornece os indícios para a solução dos problemas propostos pela ciência. Todavia, por si só, essas hipóteses têm poucas probabilidades de conduzir a um conhecimento suficientemente geral e explicativo.

Nesta fase foi possível a realização da coleta de dados previstos com o auxílio de algumas técnicas selecionadas. Com a realização da entrevista presencial na Unidade Básica de Saúde possibilitou a apresentação do sistema implantado para o auxílio dos médicos/funcionários da saúde, além do funcionamento e os problemas relacionados ao atendimento e a marcação de consultas.

Com a observação foi possível a confirmação das problemáticas que a UBS contém mencionadas nas entrevistas, como: a repetição das mesmas pessoas toda semana impossibilitando a consulta de uma nova pessoa. Além disso foi observado uma superlotação no local devido a formação de filas antes mesmo da UBS ser aberta.

3.4 Levantamento e análise de requisitos

O levantamento de requisitos, de acordo com Pressman e Maxim (2016, p. 142), combina elementos de solução de problemas, elaboração, negociação e especificação. Para estimular uma abordagem colaborativa e orientada a equipes em relação ao levantamento de requisitos, os envolvidos trabalham juntos para identificar o problema, propor elementos da solução, negociar diferentes abordagens e especificar um conjunto preliminar de requisitos da solução.

Com a realização da pesquisa de campo na UBS, foi capaz de fazer o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais do sistema. Segundo Sommerville (2011), os requisitos funcionais são declarações de serviços que o sistema deve fornecer. Eles também podem explicar o que não devem fazer. Em alguns casos, os requisitos especificam como o sistema se comporta em determinadas situações.

Para Sommerville (2011), os requisitos não funcionais geralmente são utilizados no sistema como um todo. São restrições aos serviços ou funções oferecidas pelo sistema que contêm restrições na linha do tempo, processo de desenvolvimento e restrições impostas pelos padrões.

Com a realização da coleta de dados foi possível obter os requisitos funcionais e não funcionais, com eles possibilitou a codificação do SIMACO. Após a entrevista com os colaboradores da UBS conseguimos identificar alguns pontos que o sistema irá precisar para atender todos os pacientes. A Tabela 1 mostrada a seguir exibe os requisitos não funcionais. Na Tabela 2 é mostrado os requisitos funcionais para o funcionamento do sistema.

Tabela 1 - Requisitos não funcionais.

Requisitos	Descrição
Login de paciente.	O sistema deve fazer a validação dos campos: CPF e senha, verificando no banco de dados e posteriormente apresentando a próxima página ou um erro.
Login de médico.	O sistema deve fazer a validação dos campos: conselho regulamentador e senha, verificando no banco de dados e posteriormente apresentando a próxima página ou um erro.
Proteção de dados pessoais dos pacientes.	O sistema não deve divulgar os dados pessoais dos pacientes.
Proteção da listagem de consulta.	O sistema não deve listar as consultas para usuários que não sejam recepcionista.
Limitação de consultas diárias para o paciente	O sistema identifica que o paciente só poderá marcar uma consulta por dia.
Limitação da quantidade de consultas diárias de cada médico	O sistema identifica que cada médico poderá atender 20 pacientes por dia, ao atingir esse número o sistema marcará a próxima consulta para o dia seguinte.

Fonte: Própria (2023).

Tabela 2 - Requisitos funcionais.

Requisitos	Descrição
Cadastrar pacientes.	O sistema aceita o cadastro de novos pacientes com supervisão do recepcionista ou não.
Cadastrar médicos.	O sistema aceita o cadastro de novos médicos com a aprovação do recepcionista.
Cadastrar recepcionistas .	O sistema aceita o cadastro de novos recepcionistas com a aprovação do recepcionista .
Editar médicos.	O sistema deve liberar o recepcionista para editar os médicos cadastrados no sistema.
Listar médicos.	O sistema deve fazer a listagem dos médicos cadastrados no sistema.
Listar consultas.	O sistema deve fazer a listagem das consultas cadastradas no sistema.
Listar pacientes.	O sistema deve fazer a listagem dos pacientes cadastrados no sistema.
Marcar consulta.	O sistema deve liberar os pacientes e os recepcionistas a marcarem consultas.
Mostrar a quantidade de consultas no dia.	O sistema deve mostrar a quantidade de consultas cadastradas no dia atual.
Mostrar a quantidade de consultas total.	O sistema deve mostrar a quantidade de consultas cadastradas total.
Mostrar a quantidade de médicos.	O sistema deve mostrar a quantidade de médicos cadastrados no sistema.
mostrar a quantidade de pacientes.	O sistema deve mostrar a quantidade de pacientes cadastrados no sistema.

Fonte: Própria (2023).

3.5 Desenvolvimento do sistema

Para a realização do desenvolvimento deste sistema web foram utilizadas algumas ferramentas. Para a estrutura da página foi aplicado o HyperText Markup Language 5 (HTML), para a estilização da estrutura foi usado o Cascading Style Sheets (CSS), o Javascript foi utilizado para criar a máscara de CPF usada no registro e no login do paciente. A parte de backend foi colocado a linguagem de programação Hypertext Preprocessor 8.1 (PHP) juntamente com o framework Lavarel 9 e para a criação e manipulação do banco de dados foi utilizado linguagem

SQL com o *software* MySQL Workbench, a seguir serão apresentadas divididas por duas seções: *Front-End* e *Back-End*.

3.5.1 *Front-End*

O *Front-End* de um sistema *web* é onde acontece o desenvolvimento da interface gráfica. O desenvolvedor *Front-End* tem a função de deixar a interação do paciente mais atrativa, deixando sites e software com um bom aspecto.

Foi utilizado algumas ferramentas para o desenvolvimento do *Front-End* no projeto de marcações de consultas. Tais como HTML, CSS e JAVASCRIPT que estão sendo descritas abaixo.

- **HTML**

De acordo com Purewal (2014), O HTML, que quer dizer HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto), é uma tecnologia que nos permite especificar a estrutura dos elementos visuais (às vezes, chamada de interface de paciente) de uma aplicação web.

- **CSS**

Segundo o site Infoescola (2023) “O Cascading Style Sheets (CSS) foi proposto pela primeira vez em Outubro de 1994, por Hakon Lie, que queria facilitar a programação de sites, que na época era muito mais complexa... O CSS é uma linguagem que determina a aparência (layout) de páginas para a Web. Este programa permite ao paciente criar páginas da Web com códigos mais fáceis de elaborar que os códigos HTML. Estes códigos permitem fazer as aplicações com facilidade.”

- **JAVASCRIPT**

O Javascript é utilizado para a implementação de itens complexos como itens não extáticos ou quando a página tem conteúdo que se atualiza em um curto período de tempo, exemplos frequentes que vemos o uso desta

linguagem são em slides, aparecendo em lojas online e em máscaras de CPF, CEP e entre outros. O uso do javascript neste sistema não fugiu deste padrão, foi utilizado a pontuação automática no campo do CPF, essa utilização é conhecida como máscara de CPF.

De acordo com o site developer da Mozilla (2023) “é uma linguagem de programação que permite a você criar conteúdo que se atualiza dinamicamente, controlar multimídias, imagens animadas, e tudo o mais que há de interessante”.

3.5.2 *Back-End*

O *Back-End* é responsável pela comunicação do *Front-End* com o banco de dados, possibilitando uma interação do paciente com a parte visual do sistema computacional. Nele é realizada toda a lógica dos métodos e a lógica das funções que não são visíveis para os clientes.

Para essa parte foi utilizada as seguintes ferramentas: linguagem de programação *Hypertext Preprocessor* (PHP) na versão 8.1 em conjunto com o framework Laravel na versão 9.x, para a manipulação das tabelas e os comando utilizados no banco de dados foi a linguagem SQL juntamente com o software MySQL Workbench que estão sendo descritos abaixo.

- **PHP**

A linguagem de programação *Hypertext Preprocessor* (PHP) segundo Dall'Oglio (2007, p. 21), foi criada no ano de 1994 por Rasmus Lerdorf. Inicialmente Rasmus utilizava para uso próprio. Depois de algumas melhorias nas funcionalidades foi implementado um código na linguagem de programação C, permitindo que as pessoas desenvolvessem de forma simples, nomeando essa nova versão de PHP/FI (Personal Home Pages/Forms Interpreter). O código dessa versão foi disponibilizado para o público em 1995.

Para a elaboração do sistema *web* foi utilizado a versão 8.1 do PHP, em conjunto com o framework Laravel na sua versão 9.x, com isso foi possível realizar as funções e métodos do sistema *web*.

- **Laravel**

De acordo com o site oficial do Laravel, ele é um framework de aplicação web com sintaxe expressiva e elegante. O Laravel disponibiliza uma variedade de ferramentas e estrutura para a criação de uma aplicação web. Os desenvolvedores do framework acreditam que o Laravel é a melhor escolha para uma criação web moderna e full-stack. Atualmente o framework está na versão 10.x

- **MySQL Workbench 8.0 CE**

O software MySQL Workbench é uma ferramenta que permite executar comandos da linguagem *Structured Query Language* (SQL), que significa Linguagem de Consulta Estruturada.

Deixando a criação de bancos de dados, a criação de tabelas e as consultas SQL muito ágil, pois contém ferramentas que proporcionam uma maior facilidade na construção das consultas SQL e tem uma visualização das tabelas bem limpa ajudando no desenvolvimento. O software conta com uma interface simples e completa, possibilitando a criação de vários bancos de dados e a escolha de mudanças das portas *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP)

3.5.3 Ambiente de desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido no software Visual Studio Code (VS Code) com integração com o GitHub, possibilitando adicionar modificações do código do VS Code direto a um repositório do Github. O VS Code é um editor de código-fonte com código aberto criado pela Microsoft e lançado em 2015, apesar de ser novo, se tornou um dos editores de código-fonte mais utilizados pelos desenvolvedores.

O Visual Studio Code auxilia os programadores na criação de um código mais ágil com o preenchimento automático da linguagem que está sendo utilizada, a ferramenta contém suporte para diversas linguagens e uma interface muito completa e fácil de se utilizar.

Na implementação do sistema web SIMACO foi utilizado o sistema operacional Windows 10 Pro e as configurações que deve ser feita para o funcionamento do sistema são as seguintes:

- Instalar o WampServer ou XAMPP, qualquer um dos dois irá possibilitar a instalação do PHP, Apache e MySQL automaticamente.
- Abrir um dos servidores e aguardar o servidor ficar online.
- Instalar o composer, abrir o CMD e utilizar o comando `composer global require "laravel / installer"` para a instalação do laravel.
- Realizar a instalação do VS Code e abrir o projeto na aba "Arquivo", logo após na opção "Abrir Pasta" ou utilizar o atalho `Ctrl+K Ctrl+O`.
- Ir na aba "Visualizar" localizada na parte superior e selecionar a opção "Terminal" ou utilizar o atalho `Ctrl+'` e colocar o comando `"php artisan serve"`, onde será gerado um servidor de desenvolvimento.
- Pegar o servidor de desenvolvimento gerado (exemplo: `http://127.0.0.1:8000/`) e colocar na URL do seu browser.

3.6 Diagrama de Casos de Uso

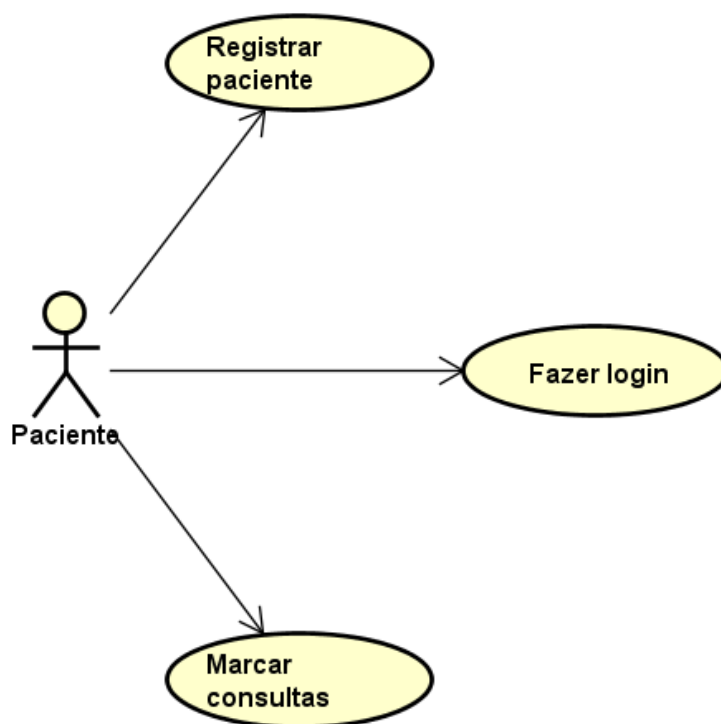
Segundo Cockburn (2005) "O caso de uso descreve o comportamento de um sistema sob diversas condições conforme o sistema responde a uma requisição de um dos stakeholders, chamado ator primário... Casos de uso são fundamentalmente uma forma textual, embora possam ser escritos usando fluxogramas, diagramas de sequência, redes de Petri ou linguagens de programação.". O autor explica que o conceito do diagrama de casos de uso é a descrição dos diferentes tipos de usuários que se comunicam com o sistema para solucionar problemas.

3.6.1 Paciente

A Figura 1 mostra as funcionalidades que o ator paciente possui. O diagrama de caso de uso do Paciente possui um ator (Paciente) e três casos de uso (Registrar paciente, Marcar consultas e fazer login). O caso de uso Marcar consultas só pode ser acessado após o caso de uso Fazer login for validado. O caso de uso Registrar paciente pode ser executado sem a validação de login então sem a necessidade da validação do caso de uso Fazer login, possibilitando ser realizado tanto pelo o ator

Recepcionista mostrado na Figura 2 ou pelo ator Paciente que será mostrado a seguir na Figura 1. As especificações do diagrama de caso de uso do paciente estão da Tabela 3 à Tabela 5 encontradas na seção APÊNDICE.

Figura 1 - Diagrama de caso de uso do Paciente.



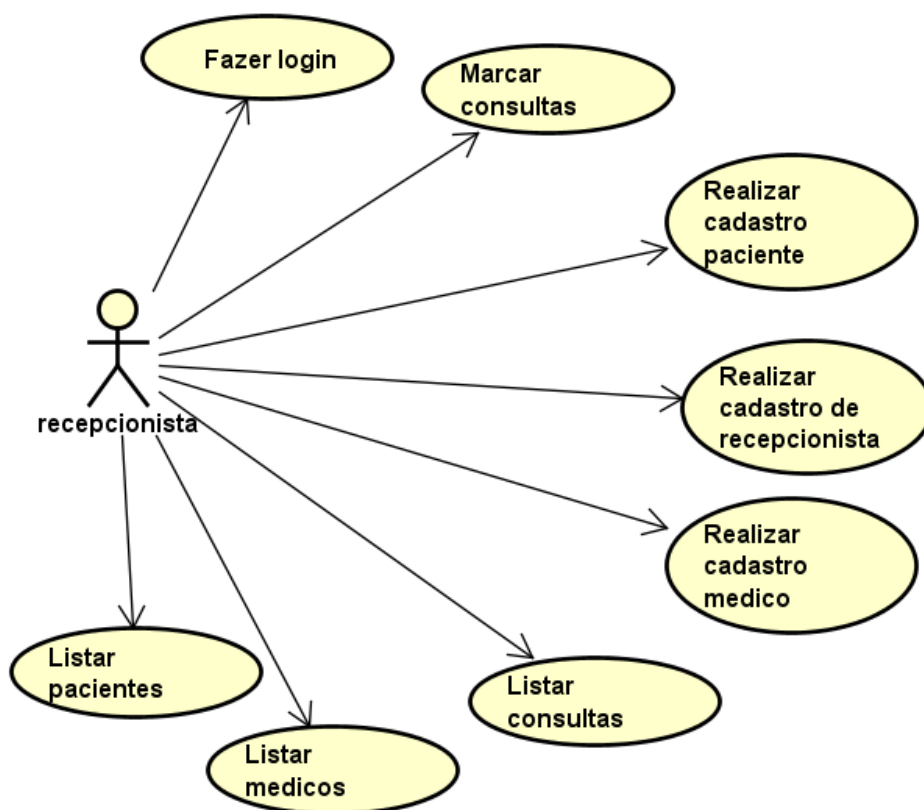
Fonte: Própria (2023).

3.6.2 Recepcionista

A Figura 2 mostra as funcionalidades que o ator recepcionista possui. O diagrama de caso de uso do Recepcionista possui um ator (Recepcionista) e oito casos de uso (Fazer login, Marca consultas, Realizar cadastro paciente, Realizar cadastro de recepcionista, Realizar cadastro medico, Listar consultas, Listar medicos e Listar pacientes). Os casos de uso Marcar consultas, Realizar cadastro de recepcionista, Realizar cadastro medico, Listar consultas, Listar medicos e Listar pacientes só pode ser acessado após o caso de uso Fazer login for validado. O caso de uso Realizar cadastro paciente pode ser executado sem a validação de login logo não necessitando da validação do caso de uso fazer login, podendo ser realizado pelo ator Paciente citado na Figura 1 ou o Recepcionista que será mostrado a seguir

na Figura 2. As especificações do diagrama de caso de uso do Recepcionista estão da Tabela 6 à Tabela 13 encontradas na seção APÊNDICE.

Figura 2 - Diagrama de caso de uso do Recepcionista.

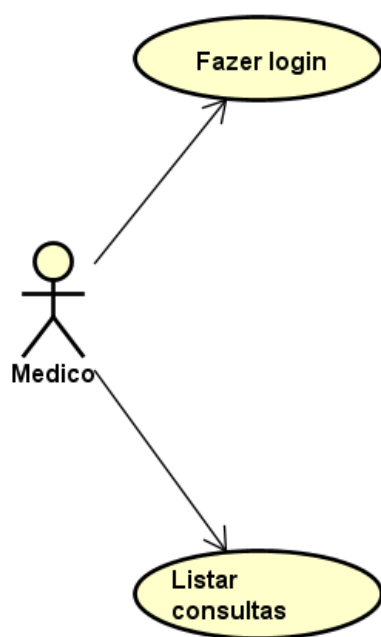


Fonte: Própria (2023).

3.6.3 Médico

A Figura 3 mostra as funcionalidades que o ator médico possui. O diagrama de caso de uso do Médico possui um ator (Medico) e dois casos de uso (Listar consultas e fazer login). O caso de uso Listar consultas só pode ser acessado após o caso de uso Fazer login for validado. Listar consultas possibilita ao ator Médico (que será mostrado na Figura 3), a visualizar todas as consultas marcadas pelo ator Paciente mostrado na Figura 1, havendo uma limitação diária destas consultas. As especificações do diagrama de caso de uso do Médico estão na Tabela 14 e na Tabela 15 encontradas na seção APÊNDICE.

Figura 3 - Diagrama de caso de uso do Médico.



Fonte: Própria (2023).

4 SIMACO

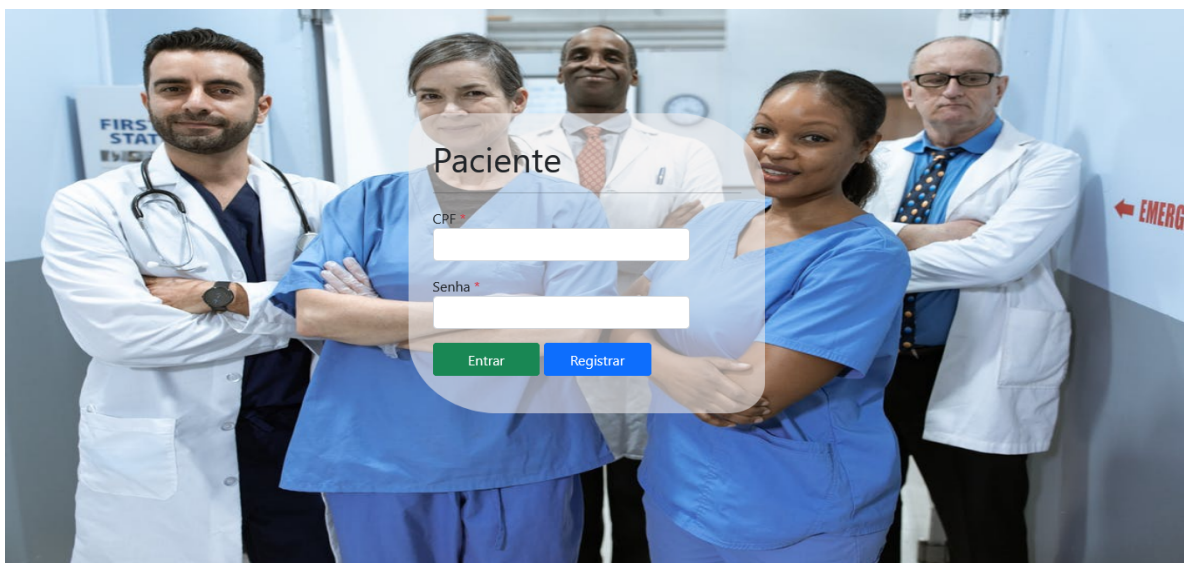
No *Front-End* foi feita a estrutura do conteúdo com o HTML na versão 5, para a personalização visual do sistema foi utilizado o CSS e para a pontuação automática no CPF, tanto na tela de login do paciente/recepcionista como na tela de registrar foi implementado um breve código Javascript, essa funcionalidade é conhecida como máscara de CPF.

Já na parte do *Back-End* foi utilizada a linguagem de programação PHP, com o auxílio do framework Laravel na versão 9 para a realização das funções e métodos do sistema. Além disso, foi utilizado a linguagem SQL na criação do banco de dados juntamente com o software MySQL Workbench que com sua interface facilita a criação e a visualização do banco de dados.

4.1 Página de login do sistema

O paciente e o recepcionista podem efetuar o login na mesma rota, utilizando CPF e senha, também é possível realizar o cadastro acessando o botão “Registrar” como é mostrado na Figura 4. Os médicos podem realizar seu login em uma rota específica, que é necessário informar o Conselho Regulamentador (CRM, CRO ou COFFITO) e uma senha como é mostrado na Figura 5.

Figura 4 - Tela de login do Paciente/Recepcionista.



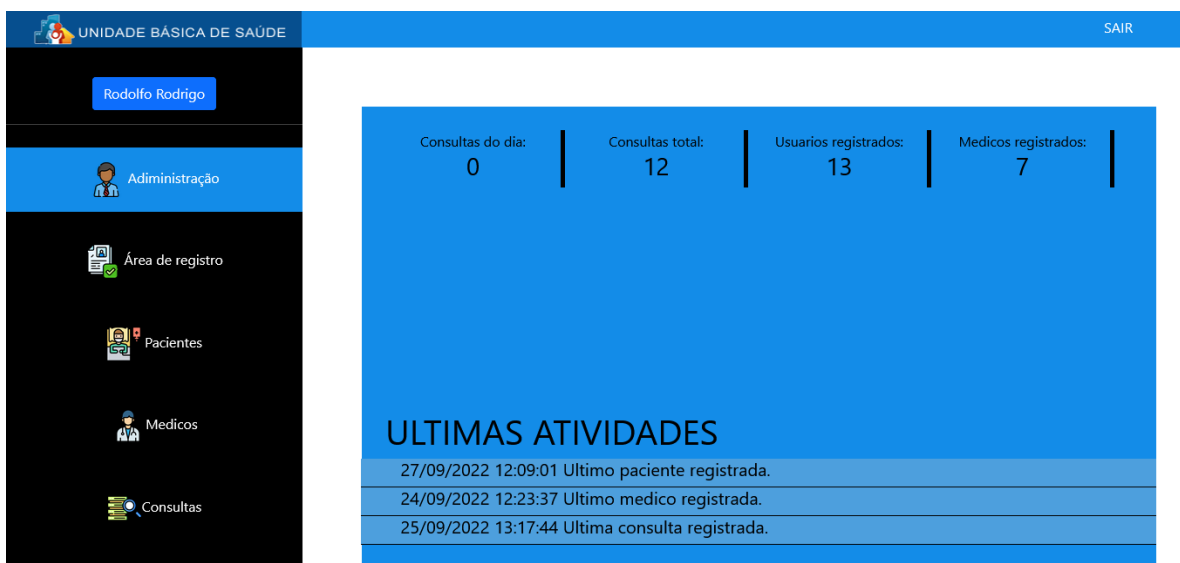
Fonte: Própria (2023).

Figura 5 - Tela de login do Médico.

Fonte: Própria (2023).

4.2 Painel do recepcionista

O painel do recepcionista é dividido em duas partes, à esquerda contém um menu lateral que exibe o nome e cinco abas, que são: administração, área de registro, pacientes, medicos e consultas. Ao lado do menu é mostrado as seguintes informações: consultas do dia, consultas total, usuários registrados, médicos registrados e as últimas atividades do sistema, como é mostrado na Figura 6.

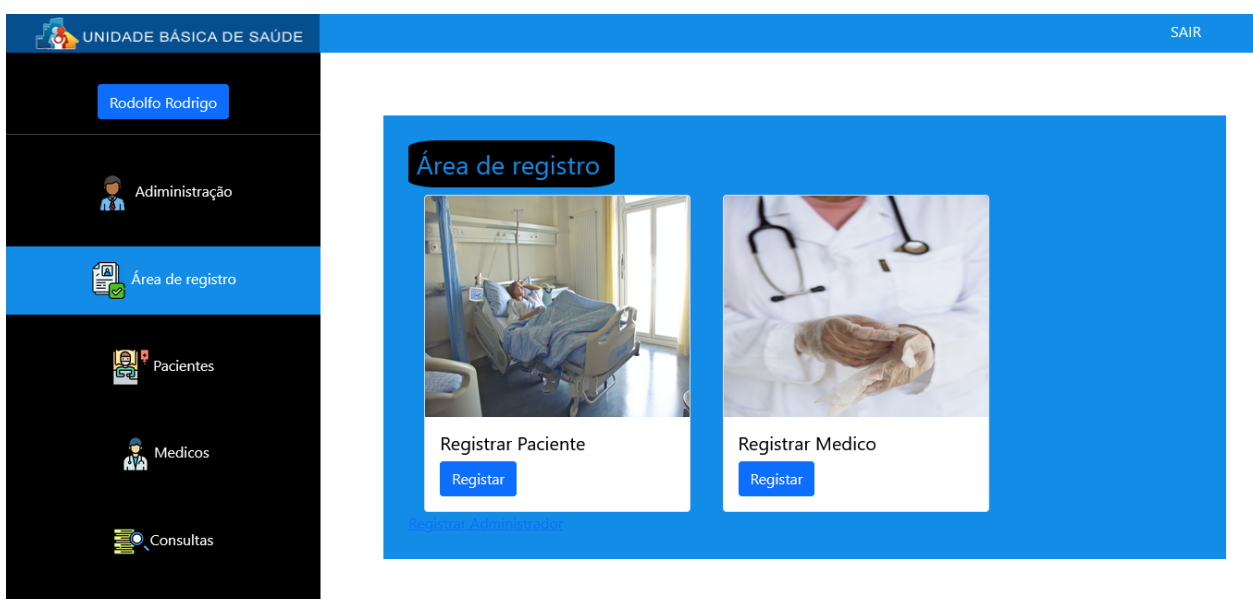
Figura 6 - Painel do Recepcionista.

Fonte: Própria (2023).

4.3 Área de registro do recepcionista

A área de registro disponibilizada para o recepcionista contém três opções de cadastro que podem ser realizadas, tais como: registrar paciente, registrar médico e registrar recepcionista. A opção Registrar recepcionista está um pouco mais sutil no sistema, localizado em um link abaixo do cartão registrar paciente. O recepcionista pode localizar a área de registro no menu lateral como mostrado na Figura 7.

Figura 7 - Área de registro.



Fonte: Própria (2023).

4.4 Tela de Registro do Paciente

O registro do paciente pode ser realizado na conta do recepcionista ou pelo paciente. Do lado do recepcionista pode ser acessado na área de registro como mostrado na Figura 7, o paciente pode acessar a rota de registro com o botão "Registrar" que se localiza na tela de login como mostrado na Figura 4.

Para a realização do registro do paciente é necessário ter os seguintes campos preenchidos: Nome, Nome da mãe, Número da casa, Data de nascimento, Cartão do SUS, Nome do pai, Rua, Bairro, CPF e Senha, como mostrado na Figura 8 e na Figura 9.

Figura 8 - Tela de Registrar Paciente do Recepcionista.

Fonte: Própria (2023).

Figura 9 - Tela de Registrar Paciente.

Fonte: Própria (2023).

Nos campos Nome, Nome da mãe e Nome do pai não é permitido colocar só o primeiro nome, a função é acionada e é apresentado um erro da interface indicando a necessidade de colocar o nome completo, o algoritmo também reconhece que todos os campos são obrigatórios como mostrado na Figura 7. No campo CPF existe uma máscara que coloca as pontuações corretas sem precisar que o usuário faça.

Figura 10 - Tela de registro do recepcionista com os requisitos.

Fonte: Própria (2023).

4.5 Tela de Registro do Médico

O recepcionista tem a funcionalidade de registrar os médicos da UBS, como mostrado na Figura 7 que contém um cartão com a opção de Registrar Médico. Para a realização do cadastro do médico é necessário preencher os seguintes campos: Nome, Conselho Regulamentador (exemplos: CRM, CRO ou COFFITO), senha e especialização como é mostrado na Figura 11.

Figura 11 - Tela de Registrar Médico.

Fonte: Própria (2023).

4.6 Tela da Lista de Paciente

A opção Pacientes do menu lateral do painel do recepcionista dá acesso a alguns dados dos pacientes registrados no sistema. O recepcionista ao acessar a aba “Pacientes” têm acesso a alguns dados do paciente, tais como: nome, data de nascimento, cartão do SUS, CPF e Marcar consulta. O botão Marcar consulta possibilita ao recepcionista marcar uma consulta para algum paciente que necessite, o botão abre uma página similar a do painel do paciente mostrado na Figura 15. No quando onde é listado as consultas contém um campo de texto e um botão “pesquisar” para ajudar o recepcionista a encontrar um paciente específico como é mostrado na Figura 12.

Figura 12 - Tela da Lista de Pacientes.



ID	Nome	CPF	Cartão do SUS	Data de nascimento	Marca consulta
1	Ayssi Edyelle de Lima Souza	003.554.000-14	235135530800003	20/07/2000	Marcar consulta
2	Euflausina Cecília da Silva Santana	072.030.150-50	239695501570001	12/11/1985	Marcar consulta
4	Fábio Costa Pereira	267.255.843-49	971068055550006	08/04/1993	Marcar consulta
3	Bruna Fernandes Costa	335.268.383-21	859170882570005	04/08/1998	Marcar consulta

Fonte: Própria (2023).

4.7 Tela da Lista de Médicos

O recepcionista tem a opção de ver os dados dos médicos que estão registrados no sistema, a opção está localizada na quarta aba do menu lateral. Na lista dos médicos são apresentados os seguintes dados: CRM, Nome, Especialização e o botão Editar, como mostrado na Figura 13. O botão Editar possibilita ao recepcionista mudar as informações do médico.

Figura 13 - Tela da Lista de Médicos.

Conselho Regulamentador	Nome	Especialização	Editar
123456/RN	João Victor Silva	Clínico geral	Editar
654321-F	Rafaela Gomes Silva	Fisioterapeuta	Editar
CROGO-1234	Matheus Barbosa Alves	Dentista	Editar
789654RN	Melissa Alves Cardoso	Enfermeira	Editar

Fonte: Própria (2023).

4.8 Tela da Lista de Consultas

O recepcionista pode ter acesso a lista de consultas dos pacientes na última opção do menu lateral, as consultas são organizadas em ordem decrescente de datas e tem as seguintes informações: data da consulta, nome do paciente, cartão do SUS e nome do médico, como é mostrado na Figura 14.

Figura 14 - Tela da Lista de Consultas.

Data da consulta	Nome do paciente	Cartão do SUS	Nome do médico
25/05/2023	Bruna Fernandes Costa	859170882570005	Rafaela Gomes Silva - Fisioterapeuta
24/05/2023	Bruna Fernandes Costa	859170882570005	João Victor Silva - Clínico geral
24/05/2023	Fábio Costa Pereira	971068055550006	Matheus Barbosa Alves - Dentista
24/05/2023	Ayssi Edyelle de Lima Souza	235135530800003	Melissa Alves Cardoso - Enfermeira
24/05/2023	Euflausina Cecília da Silva Santana	239695501570001	João Victor Silva - Clínico geral

Fonte: Própria (2023).

4.9 Painel dos Pacientes

O painel de paciente está dividido em três partes, o menu lateral, uma div central para a marcação de consultas e um div lateral. O menu lateral contém as informações pessoais do paciente, tais como: Nome completo, data de nascimento, CPF, cartão do SUS e cidade. A div central tem o intuito de realizar a marcação de consultas, contendo botões com nome e especialização dos médicos. A div lateral mostra as consultas marcadas pelo paciente, mostrando o nome do médico e a data da consulta.

O paciente pode marcar uma consulta por dia, caso ele clique em 2 botões o sistema irá marcar as 2 consultas em dias diferentes, como mostrado na Figura 15

Figura 15 - Painel do Paciente.

A interface do Painel do Paciente apresenta o seguinte layout:

- Menu Lateral (Esquerda):**
 - Nome: Bruna Fernandes Costa
 - Data de nascimento: 04/08/1998
 - CPF: 335.268.383-21
 - Cartão do SUS: 859170882570005
 - Cidade: Alto do Rodrigues- RN
- Área Central (Meio):**
 - Título: Marcar consultas
 - Botões de consulta:
 - João Victor Silva - Clínico geral
 - Rafaela Gomes Silva - Fisioterapeuta
 - Matheus Barbosa Alves - Dentista
 - Melissa Alves Cardoso - Enfermeira
- Barra Lateral (Direita):**
 - Título: Consultas
 - Lista de consultas marcadas:
 - Rafaela Gomes Silva - Fisioterapeuta (25/05/2023)
 - João Victor Silva - Clínico geral (24/05/2023)

Fonte: Própria (2023).

4.10 Painel dos Médicos

O painel do médico tem a finalidade de informar qual é o próximo paciente e mostrar os dados básicos dos pacientes, tais como: Nome do paciente, cartão do SUS e data de nascimento. na div lateral tem as informações do médico em questão, como: Nome, CRM e especialização. O médico tem uma cota de 20 pacientes diários, caso tenha chegado a esse número o próximo pacientes será marcado automaticamente para o dia seguinte, como mostrado na Figura 16.

Figura 16 - Painel dos Médicos.



Fonte: Própria (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi o desenvolvimento de uma aplicação web com o intuito de acelerar e organizar as marcações de consultas nas unidades básicas de saúde do município de Alto do Rodrigues/RN. O sistema de marcação de consulta (SIMACO) foi desenvolvido pensando na diversidade de pessoas que possa utilizá-lo, tais com: pessoas com familiaridade com a internet, pessoas que não tem familiaridade com a internet e entre outras. a possibilidade da marcação de consulta com um clique no botão com o nome e especialização do médico e uma imagem ilustrativa sobre a especialização possibilita pessoas leigas a marcar suas próprias consultas de sua casa.

As pessoas analfabetas teriam que ter o auxílio de outra pessoa ou se dirigir a unidade básica de saúde (UBS) para a recepcionista marcar a sua consulta no sistema, mas sem a necessidade de enfrentar grandes filas e não era necessário estar à frente da UBS em horários que o colocariam em risco.

Para trabalhos futuros poderíamos pensar em uma descrição não obrigatória dos sintomas para o médico, a disponibilidade do processamento de imagens médicas, diagnósticos médicos em PDF e dicas de saúde.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Selene Maria. Prontuário Eletrônico do Paciente: uma ferramenta para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde. **Revista Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 73-82, 2009. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/12>. Acesso: 9 de abril de 2022.

COCKBURN, Alistair. **Escrevendo Casos de Usos Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software**. Bookman Editora, 2005.

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: Programando com orientação a objetos**. São Paulo: Novatec Editora, 2007. 580 p.

DR.HOJE. **Saiba o que podemos fazer para você!**. Disponível em: <https://drhoje.com/paravoce/>. Acesso em: 23 maio 2023.

FEEGOW. **Como escolher o melhor sistema de agendamento de consultas?**. Disponível em: <https://feegowclinic.com.br/sistema-de-agendamento-de-consultas-blog/>. Acesso em: 23 maio 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2002. 176 p.

GOV.BR. **71% dos brasileiros têm os serviços públicos de saúde como referência**. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2015/junho/71-dos-brasileiros-tem-os-servicos-publicos-de-saude-como-referencia>. Acesso em: 20 maio 2023.

HDI BRASIL. **Informática em saúde, uma poderosa ferramenta para a melhoria na qualidade da saúde dos pacientes**. Disponível em: <https://hdibrasil.com.br/conteudo/informatica-em-saude-uma-poderosa-ferramenta-para-a-melhoria-na-qualidade-da-saude-dos-pacientes>. Acesso em: 23 maio 2023.

HELMS, M. M.; MOORE, R.; AHMADI, M. Information technology and healthcare industry: a Swot analysis. *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics*, v. 3, n. 1, p. 75-92, 2008.

INFOESCOLA. **Cascading Style Sheets (CSS)**. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/cascading-style-sheets-css>. Acesso em: 15 abril. 2023.

LARAVEL. **Installation**. Disponível em: <https://laravel.com/docs/9.x>. Acesso em: 20 out. 2022.

MAIS MÉDICOS. **O que tem na UBS**. Disponível em: <http://maismedicos.gov.br/o-que-tem-na-ubs>. Acesso em: 5 out. 2022.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2017. Atualização.

MDNWEBDOCS. **O que é JavaScript?**. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript. Acesso em: 6 abril. 2023.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PARREIRA, Fabio José; SHITSUKA, Ricardo. **METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA**. Santa Maria: Núcleo de Tecnologia Educacional – Nte, 2018. 119 p.

PEREZ, Gilberto; ZWICKER, Ronaldo. Fatores determinantes da adoção de sistemas de informação na área de saúde: um estudo sobre o prontuário médico eletrônico. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 11, p. 174-200, 2010.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. **Software Engineering: A Practitioner's Approach**. 8. ed. New York: McGraw-Hill Global Education Holdings Llc, 2015. 968 p. João Eduardo Nóbrega Tortello.

PUREWAL, Semmy. **Aprendendo a desenvolver aplicações web**. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2014. 367 p.

SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. **Unidade Básica de Saúde**. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/unidades-basicas>. Acesso em: 20 out. 2022.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA. e-SUS. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/atencao-a-saude/dab/e-sus/>. Acesso em: 9 nov. 2022.

SHARECARE. **Quais são os prós e contras do avanço da tecnologia na saúde**. Disponível em: <https://sharecare.com.br/blog/avanco-da-tecnologia-na-saude/>. Acesso em: 10 abril. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **O que é Informática em Saúde**. Disponível em: <https://sbis.org.br/o-que-e-informatica-em-saude/>. Acesso em: 5 abril. 2023.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. 544 p.

TELEMEDICINA MORSCH. **Guia completo sobre a tecnologia na saúde: como aplicar na medicina?**. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/tecnologia-na-saude>. Acesso em: 5 out. 2022.

APÊNDICE - Especificações dos Casos de Uso do Sistema

Tabela 3 - Especificação do caso de uso Fazer login.

Caso de uso	Fazer login.	
Objetivo no contexto	Verificar a autenticação do paciente.	
Escopo e nível	primeira tarefa.	
Pré-condições	Ter o CPF e senha validados pelo sistema.	
Condição final de sucesso	Ter acesso ao painel do paciente.	
Condição final com falha	O banco de dados não reconhece as informações Passadas e o login não é realizado.	
Ator primário	Paciente.	
Acionar	O sistema libera o login.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O paciente preenche o campo “CPF”.
	2	O paciente preenche o campo “Senha”.
	3	O paciente pressiona o botão “Entrar”.
	4	O sistema faz a validação do paciente.
	5	O sistema apresenta a tela de painel do paciente.
Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema não reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta um erro de validação dos dados.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Autenticação do paciente.	
Prioridade	Alta prioridade.	

Desempenho	Verificação instantânea do CPF e Senha no banco de dados.
Frequência	Toda vez que um paciente efetua um login.
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.

Fonte: Própria (2023).

Tabela 4 - Especificação do caso de uso Registrar.

Caso de uso	Registrar.	
Objetivo no contexto	Realizar o registro dos dados no sistema.	
Escopo e nível	Segunda tarefa.	
Pré-condições	Ter os campos: nome, nome do pai, nome da mãe, número da casa, data de nascimento, cartão do SUS, rua, bairro CPF e senha, preenchidos corretamente.	
Condição final de sucesso	Ser habilitado a realizar o login.	
Condição final com falha	O banco de dados já reconhece as informações passadas ou erro em um dos campos.	
Ator primário	Paciente .	
Acionar	O sistema registra as informações no banco de dados.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O paciente preenche os campos “Nome, Nome da mãe, Número da casa, data de nascimento, Cartão do SUS, Nome do pai, Rua, Bairro, CPF e Senha”.
	2	O paciente pressiona o botão “Registrar”.
	3	O sistema faz a verificação se todos os campos estão preenchidos.
	4	O sistema faz a verificação se as informações já existem no banco de dados.
	5	O sistema redireciona o paciente para a tela de login
Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema não reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta erros de campo sem informações.

Subvariações	Ação de ramificação.
Informação relacionada	Registro do paciente.
Prioridade	Alta prioridade.
Desempenho	Verificação instantânea dos dados preenchidos em cada campo.
Frequência	Toda vez que um paciente efetua um registro.
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.

Fonte: Própria (2023).

Tabela 5 - Especificação do caso de uso Marcar consultas.

Caso de uso	Marcar consultas.	
Objetivo no contexto	Concluir a realização da marcação de consulta do paciente para um determinado médico.	
Escopo e nível	Terceira tarefa.	
Pré-condições	Ter passado na autenticação de login.	
Condição final de sucesso	Realização da marcação de consulta.	
Ator primário	Paciente.	
Acionar	Sistema marca a consulta.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O paciente pressiona o botão que contém o nome e a especialização do médico desejado.
	2	O sistema realiza a verificação se o paciente já tem alguma consulta marcada naquele dia.
	3	O sistema realiza a verificação se o médico já excedeu o número de pacientes determinado para aquele dia.
	4	O sistema marca a consulta.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Marcar consulta.	

Prioridade	Alta prioridade.
Desempenho	O sistema faz a verificação instantânea de qual data o paciente poderá ir à consulta.
Frequência	Toda vez que um paciente pressiona o botão com nome de algum médico.
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.

Fonte: Própria (2023).

Tabela 6 - Especificação do caso de uso Login.

Caso de uso	Fazer login.	
Objetivo no contexto	Verificar a autenticação do usuário.	
Escopo e nível	primeira tarefa.	
Pré-condições	Ter o CPF e senha validados pelo sistema.	
Condição final de sucesso	Ter acesso ao painel do recepcionista.	
Condição final com falha	O banco de dados não reconhece as informações passadas e o login não é realizado.	
Ator primário	recepcionista.	
Acionar	O sistema libera o login.	
Descrição	Etapa s	Ações
	1	O usuário preenche o campo "CPF".
	2	O usuário preenche o campo "Senha".
	3	O usuário pressiona o botão "Entrar".
	4	O sistema faz a validação do usuário.
	5	O sistema apresenta a tela de painel do recepcionista.
Extensões	Etapa s	Ação de ramificação

	1	O sistema não reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta um erro de validação dos dados.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Autenticação do usuário.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Verificação instantânea do CPF e Senha no banco de dados.	
Frequência	Toda vez que um usuário efetua um login.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 7 - Especificação do caso de uso Marcar consultas.

Caso de uso	Marcar consultas.	
Objetivo no contexto	Realiza a marcação de consulta do usuário para um determinado médico.	
Escopo e nível	Terceira tarefa.	
Pré-condições	Ter passado na autenticação de login.	
Condição final de sucesso	Realização da marcação de consulta.	
Ator primário	Recepcionista.	
Acionar	Sistema marca a consulta.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista acessa a aba pacientes.
	2	O recepcionista escolhe qual paciente para marcar a consulta.
	3	O recepcionista pressiona o botão “Marcar consulta”.
	4	O sistema retornará a página que contém os botões com os nomes dos médicos e especializações.
	5	O recepcionista pressiona o botão com o nome do médico desejado.

	6	O sistema irá marcar a consulta com o dia disponível para o paciente escolhido.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Marcar consulta.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Verificação instantânea qual data o usuário pode ir à consulta.	
Frequência	Toda vez que um usuário efetua um login.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 8 - Especificação do caso de uso Realizar cadastro paciente.

Caso de uso	Realizar cadastro paciente.	
Objetivo no contexto	Realizar o registro dos dados no sistema.	
Escopo e nível	Segunda tarefa.	
Pré-condições	Ter os campos: nome, nome do pai, nome da mãe, número da casa, data de nascimento, cartão do SUS, rua, bairro, CPF e senha, preenchidos corretamente.	
Condição final de sucesso	Ser habilitado a realizar o login.	
Condição final com falha	O banco de dados já reconhece as informações passadas.	
Ator primário	Recepcionista.	
Acionar	O sistema registra as informações no banco de dados.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista preenche os campos “Nome, Nome do pai, Nome da mãe, Número da casa, Data de nascimento, Cartão do SUS, Rua, Bairro, CPF e senha”.
	2	O recepcionista pressiona o botão “Registrar”.
	3	O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.
	4	O sistema faz a verificação se as informações já existem no banco de dados.

	5	O sistema redireciona para a área de registro.
Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta erros de campo sem informações.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Registro do recepcionista.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Verificação instantânea dos dados preenchidos em cada campo.	
Frequência	Toda vez que um recepcionista efetua um registro.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 9 - Especificação do caso de uso Realizar cadastro Recepcionista .

Caso de uso	Realizar cadastro Recepcionista	
Objetivo no contexto	Realiza o cadastro de um recepcionista no sistema.	
Escopo e nível	Segunda tarefa.	
Pré-condições	Ter passado na autenticação de login e ser recepcionista.	
Condição final de sucesso	Realização do cadastro do recepcionista.	
Ator primário	Recepcionista .	
Acionar	Cadastrar recepcionista.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista acessa a aba área de registro.
	2	O recepcionista acessa o link “Registrar Administrador”.
	3	O recepcionista preenche os campos “Nome, Nome do pai, Nome da mãe, Número da casa, Data de nascimento, Cartão do SUS, Rua, Bairro, CPF e senha”.
	4	O recepcionista pressiona o botão “Registrar”.
	5	O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.
	6	O sistema verifica se as informações já existem no banco de dados.

	7	O sistema redireciona o recepcionista para a área de registro.
Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta erros de campo sem informações.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Registro do recepcionista.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Verificação instantânea dos dados preenchidos em cada campo.	
Frequência	Toda vez que um recepcionista efetua um registro de recepcionista.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 10 - Especificação do caso de uso Realizar cadastro medico.

Caso de uso	Realizar cadastro medico.	
Objetivo no contexto	Realiza o cadastro de um médico no sistema.	
Escopo e nível	Segunda tarefa	
Pré-condições	Ter passado na autenticação de login e ser recepcionista.	
Condição final de sucesso	Realização do cadastro do médico.	
Ator primário	Recepcionista .	
Acionar	Cadastrar médico.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista acessa a aba área de registro.
	2	O recepcionista acessa o link “Registrar Medico”.
	3	O recepcionista preenche o campo “Nome, Conselho Regulamentador, Especialização e Senha”.
	4	O recepcionista pressiona o botão “Registrar”.
	5	O sistema verifica se todos os campos estão preenchidos.
	6	O sistema verifica se as informações já existem no banco de dados.

	7	O sistema adiciona as informações no banco de dados e redireciona o recepcionista para a área de registro.
Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta erros de campo sem informações.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Registro do médico.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Verificação instantânea se todos os campos foram preenchidos e se as informações já são existentes no banco de dados.	
Frequência	Toda vez que um recepcionista efetua um registro.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 11 - Especificação do caso de uso Listar consultas.

Caso de uso	Listar consultas.	
Objetivo no contexto	Mostrar todas as consultas marcadas pelos usuários.	
Escopo e nível	terceira tarefa.	
Pré-condições	Ser um recepcionista.	
Condição final de sucesso	Ter acesso às consultas da UBS.	
Atores primários, atores secundários	Recepcionista .	
Acionar	O sistema exibe todas as consultas da UBS.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista seleciona a aba “Listar consultas” no menu lateral.
	2	O sistema mostra todas as consultas da UBS.

Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	
	2	
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Listar consultas.	
Prioridade	Média prioridade.	
Desempenho	Exibição de todas as consultas da UBS.	
Frequência	Toda vez que o recepcionista acessar a aba “Listar consultas”.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 12 - Especificação do caso de uso Listar médicos.

Caso de uso	Listar medicos.	
Objetivo no contexto	Mostrar todos os médicos registrados no sistema.	
Escopo e nível	Segunda tarefa	
Pré-condições	Ser um recepcionista .	
Condição final de sucesso	Ter acesso a lista de médicos registrado no sistema.	
Atores primários, atores secundários	Recepcionista.	
Acionar	O sistema exibe todos os médicos da UBS.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista seleciona a aba “Listar consultas” no menu lateral.
	2	O sistema mostra todos os médicos da UBS.

Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	
	2	
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Listar médicos.	
Prioridade	Média prioridade.	
Desempenho	Exibição de todos os médicos da UBS.	
Frequência	Toda vez que o recepcionista acessar a aba “Listar medicos”.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 13 - Especificação do caso de uso Listar pacientes.

Caso de uso	Listar pacientes.	
Objetivo no contexto	Mostrar todos os pacientes registrados no sistema.	
Escopo e nível	Segunda tarefa	
Pré-condições	Ser um recepcionista.	
Condição final de sucesso	Ter acesso a lista dos pacientes registrados no sistema.	
Atores primários, atores secundários	Recepcionista .	
Acionar	O sistema exibe todos os pacientes da UBS.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O recepcionista seleciona a aba “Listar pacientes” no menu lateral.
	2	O sistema mostra todos os pacientes da UBS.

Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	
	2	
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Listar pacientes.	
Prioridade	Média prioridade.	
Desempenho	Exibição de todos os pacientes da UBS.	
Frequência	Toda vez que o recepcionista acessar a aba “Listar pacientes”.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 14 - Especificação do caso de uso Fazer Login.

Caso de uso	Fazer login.	
Objetivo no contexto	Verificar a autenticação do usuário.	
Escopo e nível	primeira tarefa.	
Pré-condições	Ter o CPF e senha validados pelo sistema.	
Condição final de sucesso	Ter acesso ao painel de usuário.	
Condição final com falha	O banco de dados não reconhece as informações passadas e o login não é realizado.	
Ator primário	Usuário.	
Acionar	O sistema libera o login.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O usuário preenche o campo “Conselho Regulamentador”.
	2	O usuário preenche o campo “Senha”.
	3	O usuário pressiona o botão “Entrar”.
	4	O sistema faz a validação do usuário.

	5	O sistema apresenta a tela de painel do médico.
Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema não reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta um erro de validação dos dados.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Autenticação do usuário.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Verificação instantânea do conselho regulamentador e senha no banco de dados.	
Frequência	Toda vez que um usuário efetua um login.	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).

Tabela 15 - Especificação do caso de uso Listar consultas.

Caso de uso	Listar consultas.	
Objetivo no contexto	Mostrar todas as consultas registradas no sistema para o determinado médico.	
Escopo e nível	Segunda tarefa	
Pré-condições	Ser médico e ser registrado no sistema.	
Condição final de sucesso	Ter acesso a lista dos pacientes registrados no sistema.	
Ator primário	médico.	
Acionar	O sistema exibe todos os pacientes da UBS.	
Descrição	Etapas	Ações
	1	O médico passa pela autenticação de login.
	2	O sistema mostra todos os pacientes da UBS que marcaram consultas com o médico.

Extensões	Etapas	Ação de ramificação
	1	O sistema não reconhece os dados informados.
	2	O sistema apresenta um erro de validação dos dados.
Subvariações	Ação de ramificação.	
Informação relacionada	Listar pacientes.	
Prioridade	Alta prioridade.	
Desempenho	Exibição de todos os pacientes da UBS.	
Frequência	Toda vez que o médico realizar um login	
Canais para atores	Computadores e dispositivos móveis.	

Fonte: Própria (2023).