INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA CÂMPUS GASPAR

ELIÉZER DA SILVA JOÃO MIGUEL STEFFEN MARCHI SOFIA NASCIMENTO VITÓRIA MARIA DE NOVAES

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE UMA CLÍNICA MÉDICA

GASPAR
Junho de 2023

ELIÉZER DA SILVA JOÃO MIGUEL STEFFEN MARCHI SOFIA NASCIMENTO VITÓRIA MARIA DE NOVAES

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONSULTAS DE UMA CLÍNICA MÉDICA

Projeto Integrador II – Curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Gaspar.

Orientadores: Prof^o. Andrei de Souza Inacio e Prof^a. Bruna Caroline Russi

GASPAR
Junho de 2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Objetivos	6
2 ANÁLISE DO SISTEMA DESENVOLVIDO	6
2.1 Especificação de requisitos	7
2.2 Diagrama de Casos de Uso	8
2.3 Documentação de Caso de Uso	9
2.4 Protótipos do Sistema	17
2.5 Diagrama de Entidade e Relacionamento	24
2.6 Tecnologias utilizadas	24
3 RESULTADOS OBTIDOS	25
4 TRABALHOS FUTUROS	25
5 CONCLUSÃO	25

1 INTRODUÇÃO

"A tecnologia move o mundo", frase dita pelo co-fundador e líder da Apple, Steve Jobs, o qual teve um papel impactante na tecnologia para moldar o mundo moderno. Diante disso, o cenário tecnológico presente no século XXI, mostra uma sociedade a qual apresenta uma necessidade de ter uma melhor qualidade do cuidado de saúde, e por uma maior produtividade dos profissionais por meio de softwares desenvolvidos para trazer facilidade às demandas da área da saúde.

Nesse sentido, através de pesquisas, encontrou-se o artigo "A tecnologia da informação na área hospitalar: Um caso de implementação de um sistema de registro de pacientes", o qual traz a observação sobre como a combinação de computadores com informações médicas e dados de pacientes pode melhorar a organização e a qualidade do cuidado à saúde.

Portanto, o presente projeto consiste em um sistema que irá gerenciar consultas de clínicas médicas, automatizando os processos e permitindo uma maior organização das informações dos pacientes. Desse modo, o sistema permitirá que as clínicas sejam administradas de forma prática e segura, satisfazendo o propósito de sua funcionalidade.

1.1 Objetivos

Os tópicos a seguir irão retratar os objetivos do sistema. Estes são divididos entre o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral do projeto caracteriza-se em desenvolver um software de fácil utilização apto a gerenciar o agendamento de consultas médicas, capaz de armazenar informações sobre pacientes, funcionários e médicos

1.1.2 Objetivo específico

Para a realização do objetivo geral, foram propostos os seguintes objetivos específicos que visaram:

- a) Mapear os sistemas de gerenciamento de consultas já existentes.
- b) Identificar os principais elementos para o desenvolvimento do software;
- c) Fazer o levantamento de requisitos funcionais e não-funcionais para organização do desenvolvimento;
- d) Formar o diagrama entidade relacionamento para organizar os dados e informações do sistema;
- e) Elaborar diagrama de caso de uso para descrever a funcionalidade requerida para os principais componentes do sistema;
- f) Documentar os casos de uso em forma de tabelas especificando a funcionalidade de cada componente crucial para o sistema;
- g) Desenvolver o software com base no que foi pesquisado, analisado e apontado no levantamento de requisitos, nos diagramas e nas documentações.

2 ANÁLISE DO SISTEMA DESENVOLVIDO

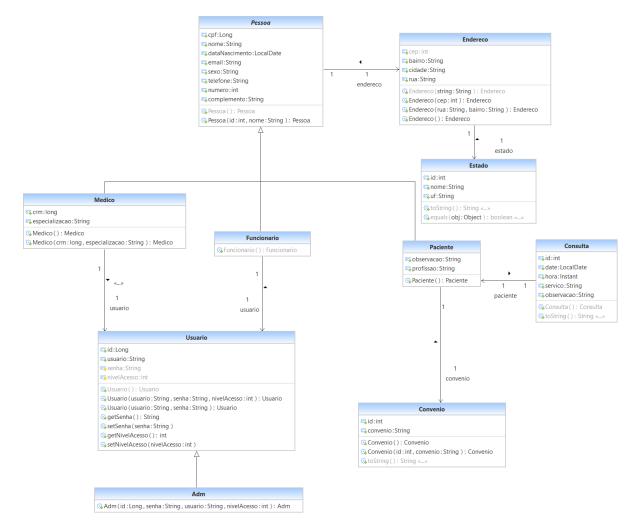
2.1 Descrição textual do sistema

O sistema possui três tipos de usuários, o administrador, o funcionário e o médico, sendo que cada um possui permissões diferentes. Todos os usuários com suas respectivas permissões são de uma importância abrangente para que o sistema tenha uma funcionalidade completa. O administrador tem acesso total ao sistema, mantendo funcionários, pacientes e médicos, também possui acesso às informações das consultas do dia, só não consegue atender e descrever as consultas dos pacientes.

O funcionário pode realizar o cadastro de pacientes, o agendamento de consultas, fazer check-in dos pacientes, podem verificar o total de consultas, agendamentos e faltas. O médico está habilitado a inserir e alterar as observações no relatório do paciente, além disso, terá permissão para visualizar os dados do paciente.

2.2 Diagrama de Classe

Figura 1: Diagrama de Classe

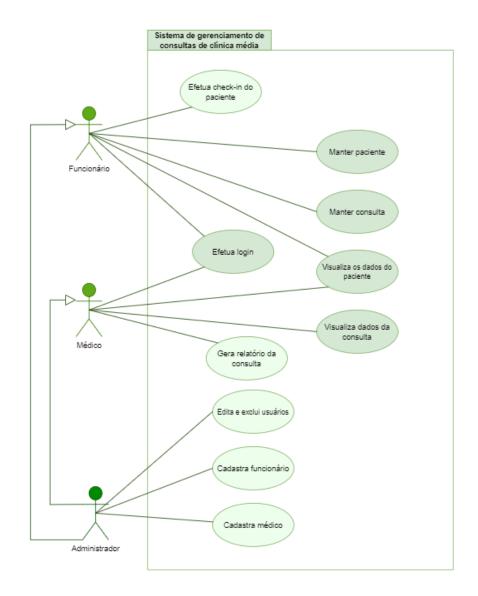


Fonte: Elaborado pelos estudantes.

2.3 Diagrama de Caso de Uso

A figura abaixo, retrata o diagrama de caso de uso retratando o que é esperado que o sistema realize, possibilitando o entendimento dos comportamentos do sistema.

Figura 2: Diagrama de Caso de Uso.



Fonte: Elaborado pelos estudantes.

2.4 Requisitos funcionais

Tabela 1: Requisitos funcionais do sistema

CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	ATOR	DESCRIÇÃO
RF01	Manter Paciente	Funcionário	Realizar o cadastro de pacientes .
RF02	Manter Consulta	Funcionário	Realiza o agendamento de consulta

RF03	Efetuar Login	Funcionário	Os funcionários terão um usuário e senha específicos para sua função e suas permissões.
RF05	Efetuar check-in do paciente	Funcionário	Os funcionários irão efetuar a chegada do paciente.
RF06	Visualizar relatório de consultas	Funcionário	Os funcionários podem verificar os dados de total de consultas, agendamentos e faltas.
RF07	Manter descrições médicas.	Médico	Os médicos podem inserir e alterar as observações no relatório do paciente.
RF08	Visualizar dados do paciente	Médico	Os médicos terão permissão para visualizar os dados do paciente.
RF09	Manter funcionário	Administrador	O administrador poderá cadastrar funcionários e pacientes.
RF11	Manter médico	Administrador	O administrador pode cadastrar um médico.
RF12	Alterar e excluir	Administrador	O administrador pode editar e excluir como funcionário, paciente,

			médico e especialização.
RF14	Efetuar login	Médico, Administrador	Médicos e Administradores terão um usuário e senha específicos para sua função e suas permissões.

2.5 Requisitos não funcionais

Tabela 2: Requisitos não funcionais do sistema

Código	Identificação	Descrição
RNF01	Segurança	O sistema deve não deve ser acessado por usuários não autorizados.
RNF02	Desempenho	O sistema é capaz de trabalhar sem interrupções por causa de falta de desempenho.
RNF03	Confiabilidade	O sistema deve funcionar apenas em horário comercial.
RNF04	Usabilidade	O sistema deverá ser de fácil entendimento.

2.6 Documentação de Caso de Uso

Nas tabelas abaixo é detalhado a documentação dos casos de uso, na tabela 1 é detalhada documentação do caso de uso: Visualizar dados do paciente; na tabela 2 é detalhada documentação do caso de uso: Inserir e editar descrições médicas; na tabela 3 é detalhada documentação do caso de uso: Efetuar *login;* na tabela 4 é detalhada documentação do caso de uso: Efetuar a agenda de consultas; na tabela 5 é detalhada documentação do caso de uso: Agendar consulta; na tabela 6 é detalhada documentação do caso de uso: Efetuar *check-in*; na tabela 7 é detalhada documentação do caso de uso: Visualizar relatório de consulta; na tabela

8 é detalhada documentação do caso de uso: Cadastrar funcionários; na **tabela 9** é detalhada documentação do caso de uso: Cadastrar médico; na **tabela 10** é detalhada documentação do caso de uso: Cadastrar especialização.

Tabela 3: Documentação Visualiza dados do paciente

Nome do Caso de Uso	Visualizar dados do paciente
Caso de Uso Geral	Visualizar dados do paciente.
Ator principal	Médico.
Ator Secundário	Não possui.
Resumo	Caso de uso para visualizar dados do paciente.
Pré-condições	Verificar se o paciente é cadastrado no Sistema.
Pós-condições	Informar os dados.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Solicitar dados do paciente	3- Consultar e informar dados do paciente.
2- Inserir dados do paciente.	
Restrições/ Validações	1-É necessário que o paciente tenha o cadastro no sistema.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Tabela 4: Documentação insere e edita descrição médicas

Nome do Caso de Uso	Inserir e editar descrições médicas
Nome do Caso de Uso	Inserir e editar descrições médicas

Caso de Uso Geral	Inserir e editar descrições médicas
Ator principal	Médico.
Ator Secundário	Não possui.
Resumo	Caso de uso que possibilita a edição e alteração de descrições médicas.
Pré-condições	Verificar se o paciente é cadastrado no Sistema.
Pós-condições	Informar os dados atualizados.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Inserir descrição médica	2-3- Consultar e informar dados do paciente.
Restrições/ Validações	1- Para realizar a alteração é necessário o paciente ser cadastrado no sistema.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Tabela 5: Documentação efetua o *login*

Nome do Caso de Uso	Efetuar <i>Login</i>
Caso de Uso Geral	Efetuar <i>Login</i>
Ator principal	Médico Funcionário Administrador

Ator Secundário	Não possui.
Resumo	Caso de uso que realiza o login de um ator no sistema.
Pré-condições	Verificar se a conta já foi criada.
Pós-condições	É necessário conferir o usuário e senha.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Inserir usuário.	3- Verificar usuário e senha.
2- Inserir senha.	4- Realizar o <i>login.</i>
Restrições/Validações	1- O usuário deve ser cadastrado no sistema.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	 Informar se o usuário não é cadastrado no sistema. Informa se o usuário preencheu o usuário ou a senha incorretas. Recusar o login

Tabela 6: Documentação efetua a agenda de consultas

Nome do Caso de Uso	Cadastrar paciente
Caso de Uso Geral	Agendar consulta
Ator principal	Administrador
Ator Secundário	Funcionário

Resumo	Caso de uso que realiza o cadastro de pacientes no sistema.
Pré-condições	Verificar se o paciente não é cadastrado no Sistema.
Pós-condições	Informar os dados.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Solicitar cadastro	2- Consultar o CPF do paciente.
2- Inserir dados do paciente.	4- Registrar cliente.
Restrições/Validações	1- Para que o cadastro seja feito, o paciente não deve ter cadastros anteriores.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1- Informar que o paciente é cadastrado no
	sistema.
	2- Não realizar o cadastro

Tabela 7: Documentação realiza o agendamento de consultas

Nome do Caso de Uso	Agendar consulta
Caso de Uso Geral	Agendar consulta
Ator principal	Administrador
Ator Secundário	Funcionário
Resumo	Caso de uso para realizar o agendamento de uma consulta

Pré-condições	Verificar se o paciente é cadastrado no Sistema.	
Pós-condições	Informar os dados.	
Fluxo Principal		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
1- Solicitar dados do paciente2- Inserir dados da consulta	3- Consultar disponibilidade.4- Efetuar o agendamento	
Restrições/Validações	 Para que o agendamento seja feito, o paciente tem que estar cadastrado no sistema. Para realizar a consulta o horário tem que estar disponível. 	
Fluxo de Exceção		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
	1- Informar paciente não cadastrado no sistema.2- Informar horário indisponível.	

Tabela 8: Documentação efetua o check-in

Nome do Caso de Uso	Efetuar o check-in
Caso de Uso Geral	Efetuar o check-in
Ator principal	Administrador
Ator Secundário	Funcionário
Resumo	Caso de uso serve para confirmar a presença do paciente

Pré-condições	Verificar se o paciente é cadastrado no Sistema. Verificar se o agendamento foi realizado.
Pós-condições	Informar os dados.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
Inserir dados do paciente Confirmar consulta	2- Informar consulta 4- Registrar
Restrições/Validações	 Para efetuar o check-in o paciente tem que estar cadastrado no sistema. Para efetuar o check-in o paciente tem que estar agendado em uma consulta.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Tabela 9: Documentação realiza relatório de consulta

Nome do Caso de Uso	Visualizar relatório de consulta
Caso de Uso Geral	Relatório de consulta
Ator principal	Administrador
Ator Secundário	Funcionário
Resumo	Caso de uso serve para consultar dados estatísticos semanalmente e mensalmente.
Pré-condições	Verificar permissões do usuário

Pós-condições	Verificar se o usuário está logado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Solicitar relatório	2- Emitir relatório
Restrições/Validações	1- Usuário deve ter permissão para a ação.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Tabela 10: Documentação realiza o cadastro do funcionário

Nome do Caso de Uso	Cadastrar funcionário
Caso de Uso Geral	Cadastrar funcionário
Ator principal	Administrador
Resumo	Caso de uso serve para cadastrar funcionários no sistema
Pré-condições	Verificar se o funcionário não foi cadastrado no sistema.
Pós-condições	Funcionário cadastrado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema

1- Inserir dados do funcionário	2- Cadastrar o funcionário	
Restrições/Validações	1- Para realizar o cadastro, é necessário ser administrador.	
Fluxo de Exceção		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
	 Comunicar que os dados do cadastro estão incorretos. Recusar o cadastramento. 	

Tabela 11: Documentação realiza o cadastro do médico

Nome do Caso de Uso	Cadastrar Médico
Caso de Uso Geral	Cadastrar médico
Ator principal	Administrador
Ator Secundário	*Não tem
Resumo	Caso de uso serve para cadastrar médicos no sistema
Pré-condições	Verificar se o médico não foi cadastrado no sistema.
Pós-condições	Médico cadastrado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Inserir dados do médico	2- Cadastrar o médico
Restrições/Validações	1- Para realizar o cadastro, é necessário

	ser administrador.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1- Comunicar que os dados do cadastro estão incorretos.2- Recusar o cadastramento.

Tabela 12: Documentação realiza o cadastro da especialização

Nome do Caso de Uso	Cadastrar Especialização
Caso de Uso Geral	Cadastrar especialização
Ator principal	Administrador
Ator Secundário	*Não tem
Resumo	Caso de uso serve para cadastrar especialização médica
Pré-condições	Verificar se a especialização não está cadastrada no sistema.
Pós-condições	Especialização cadastrado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1- Inserir dados de especialização	2- Cadastrar especialidade
Restrições/Validações	1- Para realizar o cadastro, é necessário ser administrador.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

- 1- Comunicar que os dados do cadastro estão incorretos.
- 2- Recusar o cadastramento.

2.7 Diagrama de Entidade e Relacionamento

O diagrama de entidade e relacionamento (DER) é a caracterização gráfica do Modelo de Entidade e Relacionamento, que refere a atividade dos dados e sua interação dentro do programa.

estados TMI bi 💡 nome VARCHAR(75) rep INT __ paciente uf VARCHAR(5) cidade VARCHAR(30) cpf BIGINT bairro VARCHAR(30) nome VARCHAR(45) convenio rua VARCHAR(30) sexo VARCHAR(35) ♦id_estado INT email VARCHAR(45) convenio VARCHAR (75) telefone VARCHAR(12) profissao VARCHAR(50) convenio id INT • data_nascimento DATE ◆ endereco_cep INT num ero INT complemento VARCHAR(30) __ consulta 💡 id_consulta INT data consulta DATE hora_consulta TIME cpf BIGINT ◆ paciente_cpf BIGINT nome VARCHAR(45) tipo consulta VARCHAR(45) sexo VARCHAR(35) medico_cpf BIGINT email VARCHAR(45) observacao VARCHAR (45) telefone VARCHAR(12) data_nascimento DATE crm BIGINT ◆ endereco_cep INT num ero INT ◆ usuario_idusuario BIGINT complemento VARCHAR(30) funcionario 💡 cpf BIGINT nome VARCHAR(45) sexo VARCHAR(45) telefone VARCHAR(12) idusuario BIGINT data nascimento DATE login VARCHAR(45) ◆usuario_idusuario BIGINT senha VARCHAR (45) endereco ceo INT tipo usuario INT num ero INT complemento VARCHAR(30) email VARCHAR(45)

Figura 3: Diagrama de Entidade e Relacionamento

Fonte: Elaborado pelos estudantes.

2.8 Tecnologias utilizadas

A elaboração do projeto foi por meio da linguagem Java, a qual foi trabalhada no decorrer do curso, na versão 19.0.2, por meio do ambiente de desenvolvimento integrado Eclipse IDE for Java Developers. O banco de dados foi projetado usando o MySQL Workbench e implementado com a linguagem SQL, sendo acessado pelo SGBD MySQL Server.

O Swing, com o *plugin* WindowBuilder, foi utilizado para o *framework*, sendo um conjunto de *widgets* para criação de uma interface gráfica para o usuário. A escolha de cores, ícones, bem como a prototipagem das telas e fluxo de telas ocorreu pelo site Canva, em sua versão para navegador.

Tabela 13: Ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto

Tipo de recurso	Recurso
Linguagem de programação e versão	Java 19.0.2
Ambiente de desenvolvimento do projeto	Eclipse IDE for Java Developers
Gerenciador do banco de dados (SGBD)	MySQL Server
Ambiente de desenvolvimento do banco de dados do projeto	MySQL Workbench
Plugins	UML Lab
	WindowBuilder
Bibliotecas utilizadas	JCalendar
	MigLayout
Frameworks	JUnit
Gerenciador de dependências	Apache Maven

3 RESULTADOS OBTIDOS

O trabalho cumpre com o objetivo principal de desempenhar a função de gerenciamento de agendamento de consultas médicas. Além disso, também executa outras funcionalidades previstas nos requisitos do sistema, tais quais os cadastros

de médicos, de funcionários e de pacientes. De maneira geral, a acessibilidade foi trabalhada de maneira satisfatória, incluindo contraste de cores para facilitar a visualização dos dados expostos.

Figura 4: Tela de login



Fonte: desenvolvido pelos autores com WindowBuilder. A tela de login é responsável por possibilitar a entrada do usuário no sistema. Nela o usuário administrador, médico e funcionário podem entrar no sistema utilizando o seu usuário e senha. Caso algum dos campos não possua os dados no sistema aparecerá um alerta e será permitido outras tentativas.

Figura 5: Tela menu principal



Fonte: desenvolvido pelos autores com WindowBuilder. A tela de menu principal é responsável por apresentar as consultas do dia, o total de consultas, a quantidade de pacientes e médicos cadastrados e os pacientes presentes. Apresenta também um aba como atalho para cadastro de consultas, pacientes, médicos e funcionários direcionando para suas respectivas telas.

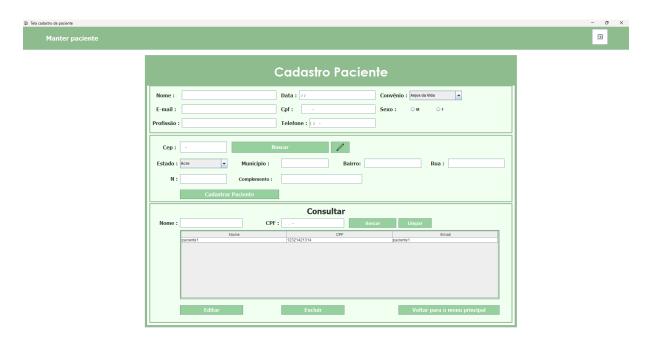


Figura 5: Tela de cadastro de paciente.

Fonte: desenvolvido pelos autores com WindowBuilder. A tela de cadastro de paciente serve para cadastrar os pacientes, onde é necessário preencher as informações exigidas como, nome, data de nascimento, email, CPF, convênio, sexo, profissão, telefone, cep, estado, município, complemento, bairro e rua. Caso algum dos campos não seja preenchido, aparecerá uma mensagem de erro.

Figura 6: Tela de cadastro de médico.



Fonte: desenvolvido pelos autores com WindowBuilder. A tela de cadastro de médico serve para cadastrar os médicos, onde serão habilitados para utilizar o sistema cadastrando um usuário e senha, além disso, é necessário preencher as informações exigidas como, nome, data de nascimento, email, CPF, sexo, telefone, cep, estado, município, complemento, bairro, rua, CRM e especialização. Caso algum dos campos não seja preenchido, aparecerá uma mensagem de erro.

Figura 7: Tela de cadastro de funcionário.



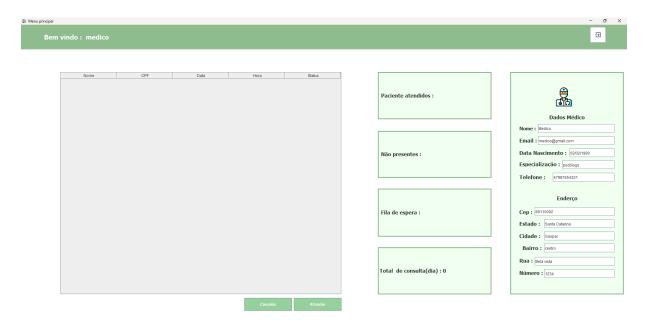
Fonte: desenvolvido pelos autores pelo WindowBuilder. A tela de cadastro de funcionário serve para cadastrar os funcionários, onde serão habilitados para utilizar o sistema cadastrando um usuário e senha, além disso, é necessário preencher as informações exigidas como, nome, data de nascimento, email, CPF, sexo, telefone, cep, estado, município, complemento, bairro, rua. Caso algum dos campos não seja preenchido, aparecerá uma mensagem de erro.



Figura 8: Tela de cadastro da consulta

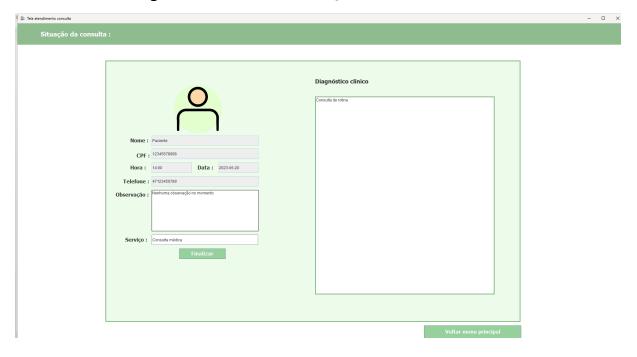
Fonte: desenvolvido pelos autores pelo WindowBuilder. A tela de cadastro de consulta serve para cadastrar a consulta do paciente, onde é possível fazer uma busca pelo CPF e achar os dados do paciente, e assim, é necessário preencher as informações exigidas como, tipo de consulta, a data da consulta e a hora, além disso, pode-se adicionar observações sobre o paciente. Caso algum dos campos não seja preenchido, aparecerá uma mensagem de erro.

Figura 9: Tela do menu principal do médico



Fonte: desenvolvido pelos autores pelo WindowBuilder. A tela do menu principal do médico, lista todas as consultas do dia, contendo a opção de atender o paciente, o qual irá ser direcionado para a tela dos detalhes da consulta. Lista também todas informações cadastradas sobre o médico, a quantidade de pacientes atendidos, quantos pacientes não estão presentes, quantidade de pessoas na fila de espera e o total de consultas.

Figura 10: Tela de informações sobre a consulta



Fonte: desenvolvido pelos autores pelo WindowBuilder. A tela de informações sobre a consulta é de utilidade do médico para apresentar e descrever o diagnóstico clínico do paciente. Lista todas as informações inseridas no momento do cadastro da consulta.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho foi produzido com a finalidade de ajudar clínicas médicas na organização do dia a dia, assim facilitando as principais tarefas de gerenciamento das consultas, de forma que se otimize tempo e traga agilidade nas demandas da clínica. Sendo um único sistema com 3 possibilidades de acessos diferentes, os quais todos usuários contém um papel importante para a evolução e crescimento do estabelecimento.

Em síntese, os resultados obtidos expõe que os requisitos funcionais e principais foram cumpridos de uma maneira geral, entregando uma aplicação funcional de sua proposta inicial. Por outro lado, cabe declarar que o tempo para implementação do sistema mostrou-se escasso para um desempenho melhor e algo mais elaborado.

Sobre o uso das tecnologias empregadas e dos fundamentos necessários, percebeu-se uma carência de base teórica em alguns segmentos do trabalho, principalmente em design gráfico e na elaboração da documentação de todo o projeto. Em relação aos recursos e uso das tecnologias, notou-se uma carência em base teórica, defasagem sobre o conhecimento das funções dos softwares utilizados para a elaboração do sistema, o qual dificultou esporadicamente o seguimento do trabalho sem a presença de erros notáveis.

Em referência tanto aos fundamentos necessários quanto ao apoio pedagógico, os professores orientadores foram de extrema importância, auxiliando em todo o decorrer do projeto, sendo notável a dedicação e a disponibilidade em ajudar o desenvolvimento. O que tornou o desenvolver do projeto mais complexo, foi a falta de aprofundamento em alguns conteúdos.

De modo geral, a implementação do sistema teve como eficácia ao somar os conhecimentos obtidos ao longo da formação técnica em Informática, sendo que, ao decorrer foram adquiridos novos conhecimentos bem como na capacidade de planejamento de aplicações na área do desenvolvimento de softwares.

5 TRABALHOS FUTUROS

Para visar a otimização da aplicação, buscando ao máximo seu proveito por parte de seus usuários, podem ser listados alguns pontos que contribuem para uma melhor experiência, tais quais:

- a) Fazer a implantação para que o sistema seja online (WEB), por meio de um servidor de banco de dados não relacional;
- b) Mudar a interface para JavaFX;
- c) Implementar valores nas consultas, juntamente com venda de remédios, tudo sendo somado ao valor total da consulta;
- d) Implementar Spring Boot, Hibernate e JPA.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES FILHO, José; COLOMBO B. XAVIER, Jefferson; ANA LÍVIA ADRIANO, Ana Lívia. A tecnologia da informação na área hospitalar: Um caso de implementação de um sistema de registro de pacientes. Revista de Administração Contemporânea, SciElo - Brasil, p. 1, 27 maio 2009. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/rac/a/43fLxr3d8HC3LTmmDPY5nwF/?lang=pt&format=html Acesso em: 18 maio 2023.