



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DAS TELECOMUNICAÇÕES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES
ITEL

Relatório do Projecto de Aptidão Profissional (PAP)

**Sistema de Monitoramento da Saúde
Cardiovascular dos Idosos
(Pulso Seguro)**

Luanda, 2022/23



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DAS TELECOMUNICAÇÕES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES
ITEL

Sistema de Monitoramento da Saúde
Cardiovascular dos Idosos
(Pulso Seguro)

Módulos de: Gestão de Utilizadores e Gestão da Pulseira

Nome: Cláudio Canga Eduardo, 13302
Nome: Helder Adelino Cambuta, 13320

Orientadora: Eng.ª Etiandra dos Anjos

Luanda, 2022/23

DEDICATÓRIA

Dedicamos este projecto ao ITEL por nos ter dado um ensinamento técnico e profissional durante durante 3 anos. Nesses 3 anos académicos tivemos muitos professores excelentes que nos ajudaram a crescer social e profissionalmente, e este projecto é fruto do aprendizado que tivemos cá na instituição.

RESUMO

Este trabalho aborda o desenvolvimento de um sistema para monitorar o estado de saúde cardiovascular em pacientes idosos. Utilizando a tecnologia de monitoramento baseada em sensores, o sistema irá permitir aos médicos monitorar os sinais vitais dos pacientes em tempo real, a fim de detectar possíveis problemas. Além disso, o sistema será capaz de detectar e notificar mudanças súbitas de batimento cardíaco aos pacientes e seus familiares registrados como responsáveis.

Palavras-chaves: Monitoramento da Saúde Humana Através de Sensores. Doenças Cardiológicas em Angola. Combate a Doenças Cardiovascular em Idosos.

ABSTRACT

This work addresses the development of a system to monitor cardiovascular diseases in the elderly. Utilizing sensor-based monitoring technology, the system will allow clinicians to monitor patients' vital signs and get immediate alerts of potential problems. In addition, the system will be able to detect and notify sudden changes in heart rate to patients and their families registered as guardians.

Keywords: Human Health Monitoring Through Sensors. Cardiological Diseases in Angola. Combating Cardiovascular Diseases in the Elderly.

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	3
RESUMO	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE GERAL	6
ÍNDICE DETALHADO	7
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	9
ÍNDICE DE TABELAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	11
1 INTRODUÇÃO	1
2 REQUISITOS DO SISTEMA	6
3 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS	8
4 ARQUITECTURA DO SISTEMA	12
5 MODULO DE GERENCIAMENTO DE UTILIZADORES	13
6 MODULO DE GESTÃO DA PULSEIRA	22
7 CONCLUSÕES E RESULTADOS OBTIDOS	26
8 PERSPECTIVAS FUTURAS	27
9 ANEXOS	28
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	29

ÍNDICE DETALHADO

DEDICATÓRIA	3
RESUMO	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE GERAL	6
ÍNDICE DETALHADO	7
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	9
ÍNDICE DE TABELAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	11
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações Iniciais	1
1.2 Objectivos	2
1.2.1 Objectivos Gerais	2
1.2.2 Objectivos Especifico	2
1.3 Problemática	2
1.4 Justificativa	3
1.5 Solução Desenvolvida	3
1.6 Estrutura do Relatório	4
2 REQUISITOS DO SISTEMA	6
2.1 Requisitos Funcionais	6
2.2 Requisitos não Funcionais	7
2.3 Requisitos de Interface	7
3 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS	8
3.1 Tecnologias Utilizadas	8
3.1.1 Tecnologias de Desenvolvimento	8
3.1.2 Tecnologias de Modelagem	10
3.2 Ferramentas Utilizadas	11
4 ARQUITECTURA DO SISTEMA	12
4.1 Arquitectura Logica	12
4.2 Arquitectura Física	12
5 MODULO DE GERENCIAMENTO DE UTILIZADORES	13
5.1 Objectivo do Modulo	13
5.2 Requisitos Funcionais	13
5.3 Identificação dos Atores	13
5.4 Modelagem	14
5.5 Implementação	16
5.6 Diagrama de Classe	20

5.7 Camada de Persistência	21
6 MODULO DE GESTÃO DA PULSEIRA	22
6.1 Objectivo do Modulo	22
6.2 Requisitos Funcionais	22
6.3 Modelagem	22
6.4 Implementação	23
6.5 Diagrama de Classe	24
6.6 Camada de Persistência	25
7 CONCLUSÕES E RESULTADOS OBTIDOS	26
7.1 Conclusões	26
7.2 Resultados Obtidos	26
8 PERSPECTIVAS FUTURAS	27
8.1 Perspectivas Futuras	27
9 ANEXOS	28
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	29

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

API - Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação)

BD - Base de Dados

CSS - Cascading Style Sheets

HTTP - Hypertext Transfer Protocol

JSON - JavaScript Object Notation

MTQQ - Message Queuing Telemetry Transport

MVC - Model View Controller

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Requisitos funcionais</i>	<i>6</i>
<i>Tabela 2 - Requisitos não funcionais</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 3 - Requisitos de interface</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 4 - Tecnologias de desenvolvimento</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 5 - Tecnologias de modelagem</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 6 - Requisitos funcionais do módulo de gestão de utilizadores</i>	<i>13</i>
<i>Tabela 7 - Requisitos funcionais do módulo do utilizador</i>	<i>22</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2 - Actor (Administrador)</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3 - Actor (Doctor)</i>	<i>14</i>
<i>Figure 4 - Modelagem do Sistema</i>	<i>15</i>
<i>Figura 5 - Implementação - Página de Login</i>	<i>16</i>
<i>Figura 6 - Implementação - Lista de Doctores</i>	<i>17</i>
<i>Figure 7 - Implementação - Lista de Pacientes</i>	<i>18</i>
<i>Figure 8 - Implementação - Formulário para Adicionar Paciente</i>	<i>19</i>
<i>Figura 9 - Diagrama de Classe - Módulo de Gestão de Utilizadores</i>	<i>20</i>
<i>Figura 10 - Diagrama da Base de Dados - Módulo de Gestão de Utilizadores</i>	<i>21</i>
<i>Figura 11 - Modelagem da Pulseira</i>	<i>22</i>
<i>Figura 12 - Tela de Login do Aplicativo (Prototipo)</i>	<i>23</i>
<i>Figura 13 - Diagrama de Classe</i>	<i>24</i>
<i>Figura 14 - Diagrama da Base de Dados</i>	<i>25</i>

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Com o surgimento da pandemia da COVID-19 em 2020, a área da saúde tornou-se o centro das atenções mundialmente. Os sistemas de saúde foram obrigados a incorporar tecnologias e dispositivos eletrônicos para realizar tratamentos mais precisos. As monitorações por meio de dispositivos tecnológicos permitem diagnósticos personalizados e, consequentemente, melhoram o tratamento e os cuidados com os pacientes.

Esses recursos tecnológicos fazem parte do ecossistema da Internet das Coisas. Trata-se de um novo paradigma que incorpora dispositivos móveis, tecnologias de comunicação, sistemas pervasivos e armazenamento em nuvem, sendo amplamente pesquisado para a área da saúde e bem-estar. As aplicações mais comuns se estendem aos campos de monitoramento contínuo de doenças crônicas, telemedicina, acompanhamento da saúde mental de pacientes e aprimoramento de exames médicos.

Com a aderência a essa tendência, o monitoramento remoto da saúde tem crescido rapidamente na área da saúde. Pesquisadores, engenheiros e profissionais de saúde estão continuamente envolvidos em pesquisas nesse campo, com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços de saúde. É essencial monitorar o bom funcionamento do corpo humano, considerando vários parâmetros, como frequência cardíaca, temperatura corporal, pressão e nível de oxigênio no sangue.

1.2 Objectivos

1.2.1 Objectivos Gerais

Desenvolver um sistema para monitorar e prevenir problemas cardiovasculares, empregando um sistema web e um dispositivo wearable, para fornecer informações precisas sobre os sinais vitais dos pacientes e enviar alertas de possíveis problemas de saúde.

1.2.2 Objectivos Especifico

- ❖ Desenvolver sistema para monitorar dados cardiovasculares, incluindo pressão arterial e batimentos cardíacos, em tempo real.
- ❖ Desenvolver uma pulseira wearable;
- ❖ Desenvolver uma dashboard web para o Administrador do Sistema e para os médicos;
- ❖ Apresentar os sinais vitais do utilizador da pulseira na dashboard;
- ❖ Enviar mensagens de urgência em quedas bruscas do batimento cardíaco.

1.3 Problemática

Estudos recentes realizados pela Sociedade Angolana de Doenças Cardiovasculares indicam que uma em cada cinco pessoas em Angola sofre da enfermidade, o que representa cerca de nove milhões de habitantes. Os especialistas ainda afirmam que a maioria das pessoas não sabe que é portadora da doença. Os dados apontam que a taxa de prevalência é mais elevada entre maiores de 18 anos, com pelo menos três em cada dez pessoas sofrendo de hipertensão e apenas uma delas sabendo que tem a doença.

Torna-se notório o aumento exponencial das doenças cardiovasculares, pois, segundo os dados apresentados no V Congresso de Cardiologia e Hipertensão, 30% da população angolana padece da doença, e o país conta apenas com 100 cardiologistas para cerca de 34 milhões de habitantes - dados também tornados públicos no V Congresso de Cardiologia e Hipertensão.

Segundo o Novo Jornal, ocorrem cerca de 310.754 casos de hipertensão arterial por ano em todas as unidades sanitárias do país, de acordo com o último boletim epidemiológico da Direcção Nacional de Saúde Pública.

1.4 Justificativa

A justificativa deste projeto é fornecer atendimento e serviços de saúde de qualidade às pessoas idosas que sofrem desta enfermidade. Com o monitoramento constante dos pacientes, o sistema também ajudará a reduzir a taxa de mortalidade por doenças cardíacas, que são a segunda maior causa de mortalidade hospitalar.

De acordo com a nossa pesquisa de campo no Hospital Jossina Machel (também conhecido como Hospital Maria Pia), o departamento de cardiologia conta com apenas três aparelhos de monitoramento na ala de pacientes internados, que têm a capacidade de atender a 36 pacientes. Isso significa que há apenas um aparelho de monitoramento para cada 12 pacientes internados.

Este projeto pode servir como uma alternativa para o monitoramento de pacientes que sofrem desta enfermidade.

1.5 Solução Desenvolvida

Perante os dados apresentados, que clamam por intervenção de profissionais relacionados à área da saúde, sentimos a necessidade de desenvolver um projeto que contemple esse panorama e busque diminuir o diagnóstico tardio da presença de doenças cardiovasculares. Nosso sistema se compromete a resolver tal problema por meio do monitoramento frequente da saúde cardiológica remotamente, para determinar tendências a hipertensão e outras doenças cardiovasculares.

1.6 Estrutura do Relatório

O presente relatório é constituído por 10 capítulos, que são os seguintes:

Capítulo 1: Introdução - Neste capítulo, serão apresentados os objetivos gerais e específicos do projeto, a problemática, a justificativa, a solução desenvolvida, as considerações iniciais e a estrutura do relatório.

Capítulo 2: Requisitos do Sistema - Neste capítulo, serão descritas as condições necessárias para o funcionamento do sistema, incluindo requisitos funcionais, requisitos não funcionais e requisitos de interface, apresentados em uma tabela.

Capítulo 3: Tecnologias e Ferramentas - Neste capítulo, serão abordadas as tecnologias e ferramentas utilizadas para a construção do projeto, dividido em dois temas consecutivos: Tecnologias Utilizadas (Tecnologias de Desenvolvimento e Tecnologias de Modelagem) e Ferramentas Utilizadas.

Capítulo 4: Arquitetura do Sistema - Neste capítulo, serão abordados assuntos referentes às arquiteturas do sistema, descrevendo sua estrutura lógica e física, dividido em Arquitetura Lógica e Arquitetura Física.

Capítulo 5: Módulo de Gestão de Utilizadores - Neste capítulo, serão descritos assuntos sobre o Módulo de Gestão de Utilizadores que constitui o sistema. O capítulo é constituído pelos seguintes temas consecutivos e seus respectivos subtemas: Objetivo do Módulo, Requisitos Funcionais, Identificação dos Atores, Modelagem (Diagrama de Caso de Uso), Implementação, Camada de Negócio (Diagrama de Classes do Módulo) e a Camada de Persistência (Diagrama de Base de Dados do Módulo).

Capítulo 6: Módulo do Usuário - Neste capítulo, serão desenvolvidos assuntos inerentes ao Módulo do Usuário, que é responsável pela experiência do usuário ao usar o aplicativo para acompanhar o monitoramento dos dados.

Capítulo 7: Conclusões e Resultados - Neste capítulo, serão apresentadas as conclusões e resultados obtidos durante a elaboração dos capítulos anteriores.

Capítulo 8: Perspectivas Futuras - Neste capítulo, serão apresentadas técnicas que poderão ser usadas futuramente para o aprimoramento do projeto.

Capítulo 9: Referências - Neste capítulo, serão apresentadas as referências dos conteúdos utilizados para a construção do relatório e do projeto.

Capítulo 10: Anexos - Neste capítulo, serão anexados conteúdos relevantes que estão relacionados ao projeto.

2 REQUISITOS DO SISTEMA

2.1 Requisitos Funcionais

Requisitos funcionais são as funcionalidades e características que o sistema deve possuir para atender às necessidades do usuário. Eles descrevem o que o sistema deve fazer e como deve funcionar.

Requisito	Descrição
Desenvolvimento de uma dashboard para o acesso administrativo	Para o bom funcionamento do sistema, é necessário que separe-se o sistema administrativo do sistema do usuário normal, para isso será necessário o desenvolvimento uma dashboard para acesso administrativo;
Efectuar login/logout de usuários	O login/logout é essencial para o bom funcionamento de um sistema;
Gerenciar dados dos Médicos e Pacientes (Registrar, Editar, Selecionar e Remover)	O administrador do sistema terá a autonomia de fazer as operações de Registro, Edição, Selecção e Remoção de Médicos ou Pacientes que segundo a sua análise;
Construção de uma pulseira wearable para a obtenção dos dados	Para a funcionalidade do sistema]e vital o desenvolvimento de uma pulseira para obter os dados do usuário;
Sensor integrado à pulseira para coletar dados cardíacos	A pulseira deve possuir sensores que farão a obtenção dos dados cardiológicos;
Armazenamento e processamento dos dados cardíacos coletados	Os dados colectados pela pulseira devem ser armazenados na BD.

Tabela 1 - Requisitos funcionais

2.2 Requisitos não Funcionais

Os requisitos não funcionais são características e atributos do sistema que não estão diretamente relacionados às suas funcionalidades, mas sim às suas propriedades e qualidade.

Tecnologia	Descrição
Interface intuitiva e robusta	A dashboard deve possuir uma interface intuitiva, de forma a facilitar o fluxo de navegação dos usuários.
Uso eficiente da bateria da pulseira	Utilizar de técnicas para que se tenha um uso otimizado da bateria da pulseira. De modo a aumentar a sua vida útil.
Segurança	garantia da privacidade dos dados dos pacientes e proteção contra acesso não autorizado ao sistema.
Performance	velocidade e eficiência do sistema na coleta, processamento e apresentação dos dados cardíacos coletados.
Manutenção	facilidade e eficiência na realização de manutenções e atualizações no sistema.

Tabela 2 - Requisitos não funcionais

2.3 Requisitos de Interface

Requisito	Descrição
Harminização das cores	Como um sistema relacionado à saúde, é necessário que haja harmonia das cores, usando cores que transmitam segurança e bem-estar como o verde;
Gráficos interativos e dinâmicos	Os gráficos devem ser interativos e dinâmicos, pois dependerão dos valores dinâmicos vindos da base de dados.

Tabela 3 - Requisitos de interface

3 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS

3.1 Tecnologias Utilizadas

3.1.1 Tecnologias de Desenvolvimento

As tecnologias de desenvolvimento são aquelas usadas para a construção e desenvolvimento de um projecto de acordo com as linguagens usados, no projecto foram usadas as seguintes:

Tecnologia	Descrição
VueJS	O Vue.js é um framework progressivo do JavaScript de código aberto (open source) para a construção de interfaces de usuário.
Pinia	O Pinia é um padrão de gerenciamento de estado + biblioteca para aplicações Vue.js.
TailwindCSS	Framework de classes utilitárias CSS usado para a criação de componentes de interface.
Laravel	Laravel é um Framework PHP utilizado para o desenvolvimento web, que utiliza a arquitetura MVC.
MySQL	MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBD) de código aberto que utiliza a linguagem SQL. Ele é amplamente utilizado em aplicações web.
Axios	Cliente HTTP baseado-em-promessas para o node.js e para o navegador.
Socket.io	Socket.IO é uma biblioteca JavaScript que permite a comunicação em tempo real entre o servidor e o cliente. Ele permite que os desenvolvedores criem aplicativos web em tempo real de maneira fácil e escalável.
ESP8266	ESP8266 é um microcontrolador integrado em um chip que inclui recursos de Wi-Fi. Ele tornou-se popular por ser uma solução econômica para a implementação de dispositivos conectados à Internet das Coisas (IoT).

MTQQ	MQTT é um protocolo de comunicação de mensagens leve e de código aberto, projetado para conectar dispositivos IoT (Internet das Coisas) com largura de banda limitada e conexões instáveis de rede.
------	---

Tabela 4 - Tecnologias de desenvolvimento

3.1.2 Tecnologias de Modelagem

As tecnologias de modelagem são ferramentas ou sistemas usados para modelar, projetar, documentar e gerenciar processos, sistemas, dados e informações de negócios. Essas tecnologias permitem que os usuários criem representações visuais de sistemas, processos ou informações que ajudam a entender melhor a complexidade dessas entidades.

Tecnologia	Descrição
UML	Diagrama de Modelagem Unificada, Linguagem padrão para a elaboração da estrutura dos projectos de software, no projecto foi usada esta linguagem para a criação dos diagramas de classe do sistema.
Figma	Editor gráfico online de vetor e prototipagem de projetos de design baseado principalmente no navegador web, usado para fazer os wireframes e modelar a interfaces gráficas (dashboard e aplicativo).
Lucidchart APP	O Lucidchart é um aplicativo de diagramação baseado na web que permite aos usuários colaborar visualmente no desenho, revisão e compartilhamento de gráficos e diagramas e melhorar processos, sistemas e estruturas organizacionais.

Tabela 5 - Tecnologias de modelagem

3.2 Ferramentas Utilizadas

Ferramenta	Descrição
Visual Studio Code	O Visual Studio Code é um editor de código-fonte multiplataforma desenvolvido pela Microsoft. Ele inclui suporte para depuração, controle de versionamento Git incorporado, realce de sintaxe, complementação inteligente de código, snippets e refatoração de código.
Platform.io	PlatformIO é uma plataforma de desenvolvimento de código aberto que visa facilitar a criação de projetos de sistemas embarcados de forma mais eficiente e produtiva. Ele suporta uma ampla variedade de microcontroladores e placas, incluindo Arduino, ESP8266, ESP32, STM32 e muitos outros.
Postman	Postman é uma plataforma de colaboração de desenvolvimento de API que permite aos usuários criar, compartilhar, testar e documentar APIs.

4 ARQUITECTURA DO SISTEMA

4.1 Arquitectura Logica

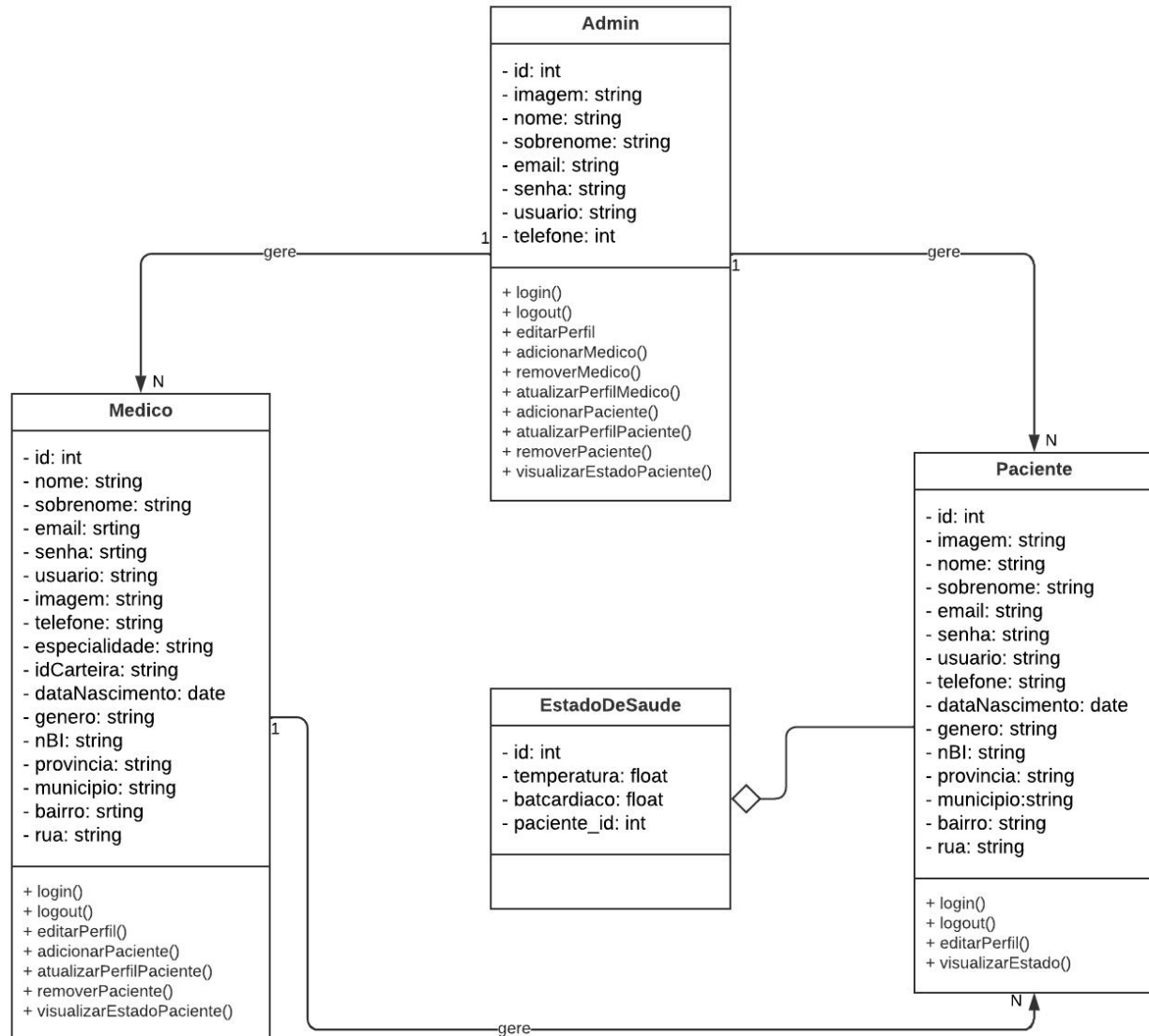


Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso

4.2 Arquitectura Física

5 MODULO DE GERENCIAMENTO DE UTILIZADORES

5.1 Objectivo do Modulo

O objetivo do módulo de gerenciamento de utilizadores é permitir que o sistema possa gerenciar e controlar o acesso de utilizadores ao sistema de monitoramento cardíaco. Esse módulo permitir que os utilizadores sejam cadastrados, façam login, gerenciem suas informações pessoais. Além disso, esse módulo deve permitir que o sistema possa gerenciar perfis de acesso de diferentes tipos de usuários, como administrador e médicos.

5.2 Requisitos Funcionais

ID	Requisito
RF01	Cadastrar utilizadores do sistema
RF02	Gerir os utilizadores do sistema (pacientes e médicos)
RF03	Gerar pdfs da lista de médicos e pacientes
RF04	Edição de informações do utilizador
RF05	Autenticação de utilizador
RF06	Exportação de dados de utilizador
RF07	Eliminação de conta do utilizador

Tabela 6 - Requisitos funcionais do módulo de gestão de utilizadores

5.3 Identificação dos Atores

Um actor especifica um papel executado por um utilizador, ou uma outra atividade que interage com o sistema. A identificação dos actores pode ser feita com base no documento de requisitos, abaixo é apresentado um dos actores que interagem com o sistema:

Administrador: a entidade máxima do sistema, possui todas as permissões;

Médico: elemento do sistema encarregado de gerir directamente os pacientes;

Abaixo é representado os actores do módulo de gestão de utilizadores:

Administrador

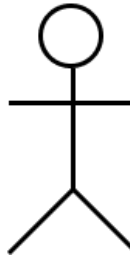


Figura 2 - Actor (Administrador)

Doctor

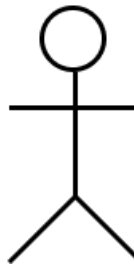


Figura 3 - Actor (Doctor)

5.4 Modelagem

A modelagem de sistema é uma técnica de engenharia de software que busca representar o sistema por meio de modelos abstratos e precisos. Esses modelos são utilizados para descrever e compreender o funcionamento do sistema, além de servir como base para a implementação do software.

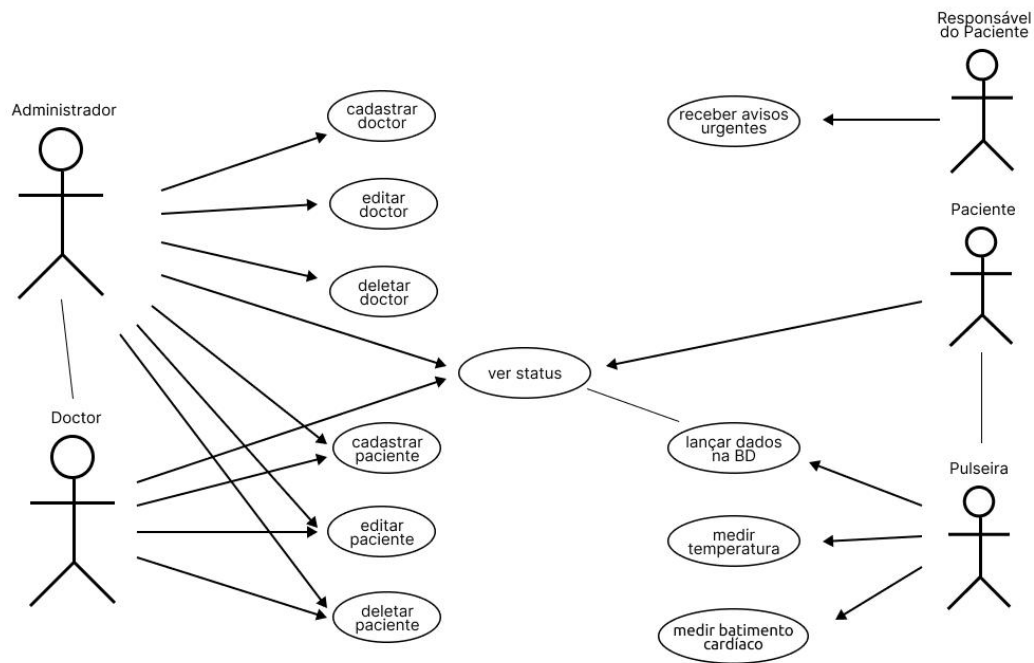



Figure 4 - Modelagem do Sistema

5.5 Implementação

Abaixo é apresentado o formulário de login administrativo, onde o administrador /médico deve digitar obrigatoriamente o seu nome de utilizador e a senha de acesso ao sistema de administração e monitoramento remoto, e também é apresentado a view de renderização dos médicos cadastrados no sistema:



A imagem mostra a interface de login do sistema 'pulso seguro'. No topo, há um logotipo com um coração verde e o texto 'pulso seguro'. Abaixo, o título 'Acesso Restrito' é seguido por uma instrução: 'Por favor, preencha os campos com as suas informações de acesso.'.

Existem dois campos de entrada:

- Um campo para 'Nome do usuário' com um ícone de lupa.
- Um campo para 'Palavra-passe' com um ícone de cadeado.

Abaixo dos campos, há uma opção de caixa de seleção 'Manter-me conectado' e um link 'Esqueceu a senha?'. No final, há um botão verde com o texto 'Entrar'.

Figura 5 - Implementação - Página de Login

Doctores

Olá, Helder Cambuta!

+ Adicionar Doctor

Q Exportar PDF 1

Donilson da Costa	Arão Domingos	Filomena Mbanda
Cardiologia	Hipertensão Arterial	Hipertensão Arterial
INFORMAÇÕES DE CONTACTO	INFORMAÇÕES DE CONTACTO	INFORMAÇÕES DE CONTACTO
📞 933453211	📞 925343201	📞 925346288
✉ donilson@pulsoseguro.com	✉ araodomingos@pulsoseguro.com	✉ filomena@pulsoseguro.com
📍 Luanda, Cazenga, Kalawenda	📍 Luanda, Sambizanga, Petrangol	📍 Luanda, Viana, Belo Horizonte
Editar ✎	Editar ✎	Editar ✎
Eliminar 🗑	Eliminar 🗑	Eliminar 🗑
Ver perfil 🔍	Ver perfil 🔍	Ver perfil 🔍

Figura 6 - Implementação - Lista de Doctores

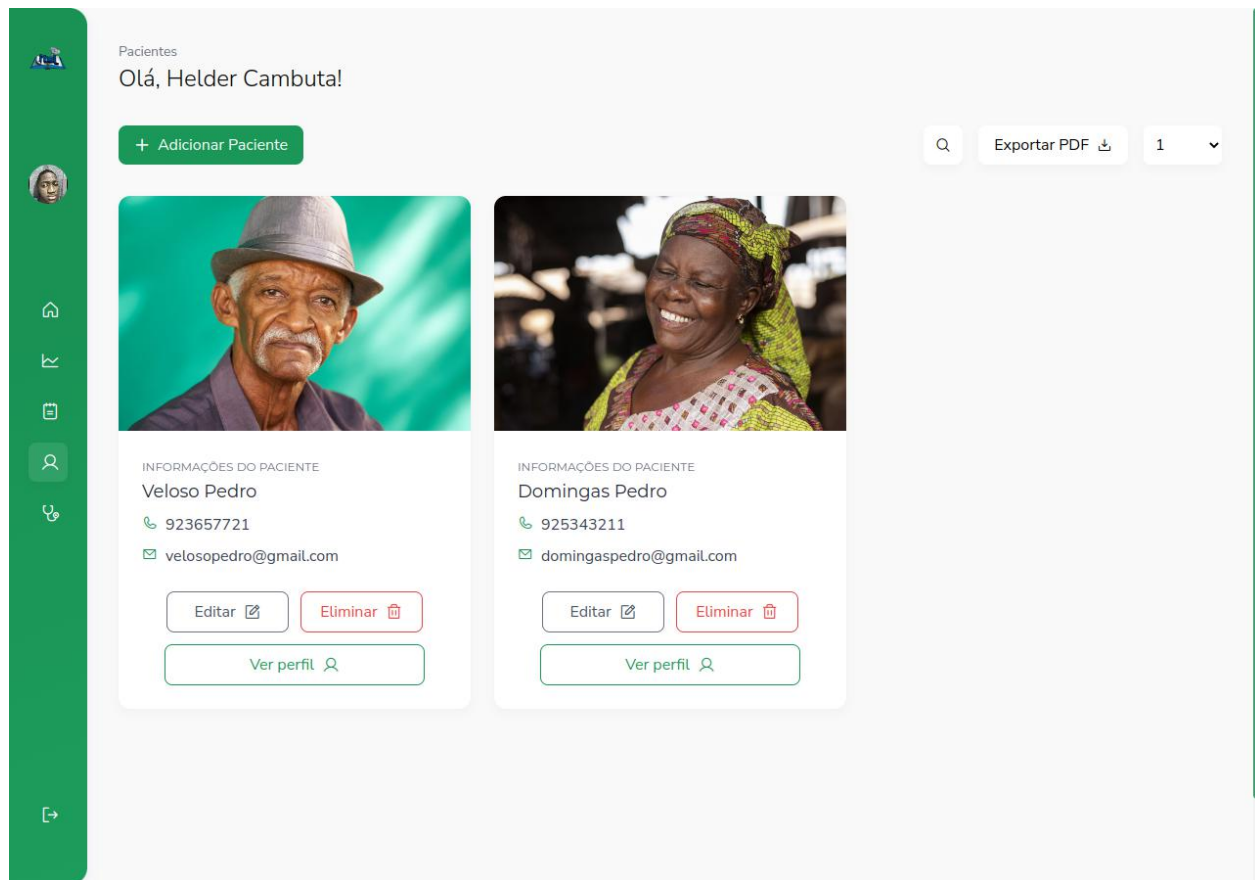











Figure 7 - Implementação - Lista de Pacientes

Adicionar Paciente

Olá, Helder Cambuta!



Escolher arquivo Nenhum arquiv

Só arquivos .jpg .png .jpeg são permitidos

INFORMAÇÕES PESSOAIS

Nome:	Sobrenome:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Provincia:	Município:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bairro:	Rua:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
B.I.:	Nº de Telefone:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data de Nascimento:	Gênero:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

INFORMAÇÕES DE ACESSO

Nome do usuário:	E-mail:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Senha:	Repita a senha:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ASSOCIAR DOCTOR

Nome do Doctor:	ID:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Adicionar Paciente

Cancelar

©Pulso Seguro - Todos os direitos reservados

Desenvolvido por alunos do ITEL

Figure 8 - Implementação - Formulário para Adicionar Paciente

5.6 Diagrama de Classe

O diagramas de classe é uma cópia do sistema ou subsistema. Utilizamos ele para modelar os objetos que compõem o sistema, exibir os relacionamentos entre os objetos e para descrever o que esses objetos fazem e os serviços que eles fornecem.

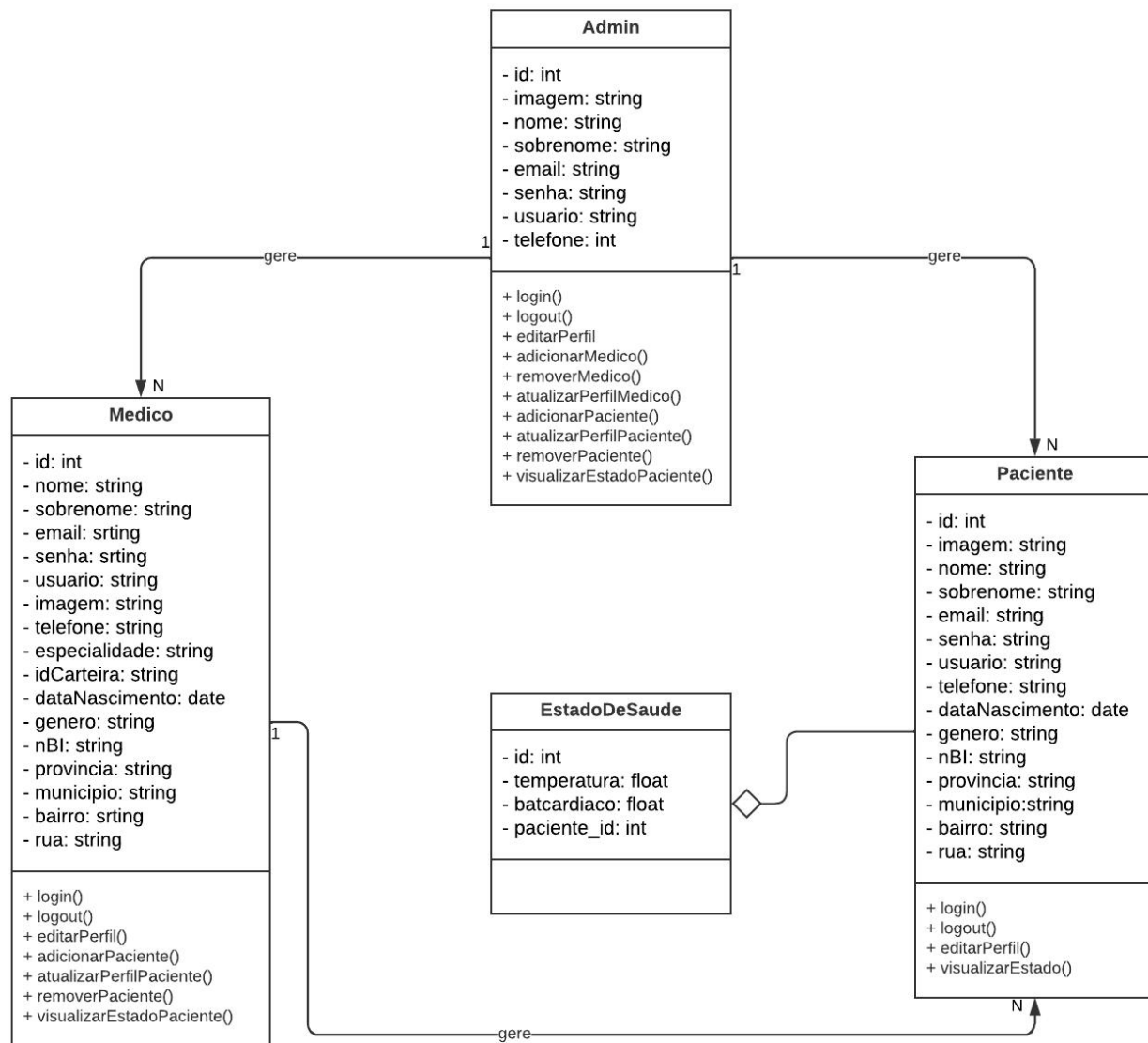


Figura 9 - Diagrama de Classe - Módulo de Gestão de Utilizadores

5.7 Camada de Persistência

A Camada de Persistência dos dados tem o objetivo de garantir que as informações serão armazenadas em um meio em que possam ser recuperadas de forma consistente. Ou seja, são registros permanentes e que não são perdidos quando há o encerramento da sessão. Temos a seguir o esquema da nossa BD:

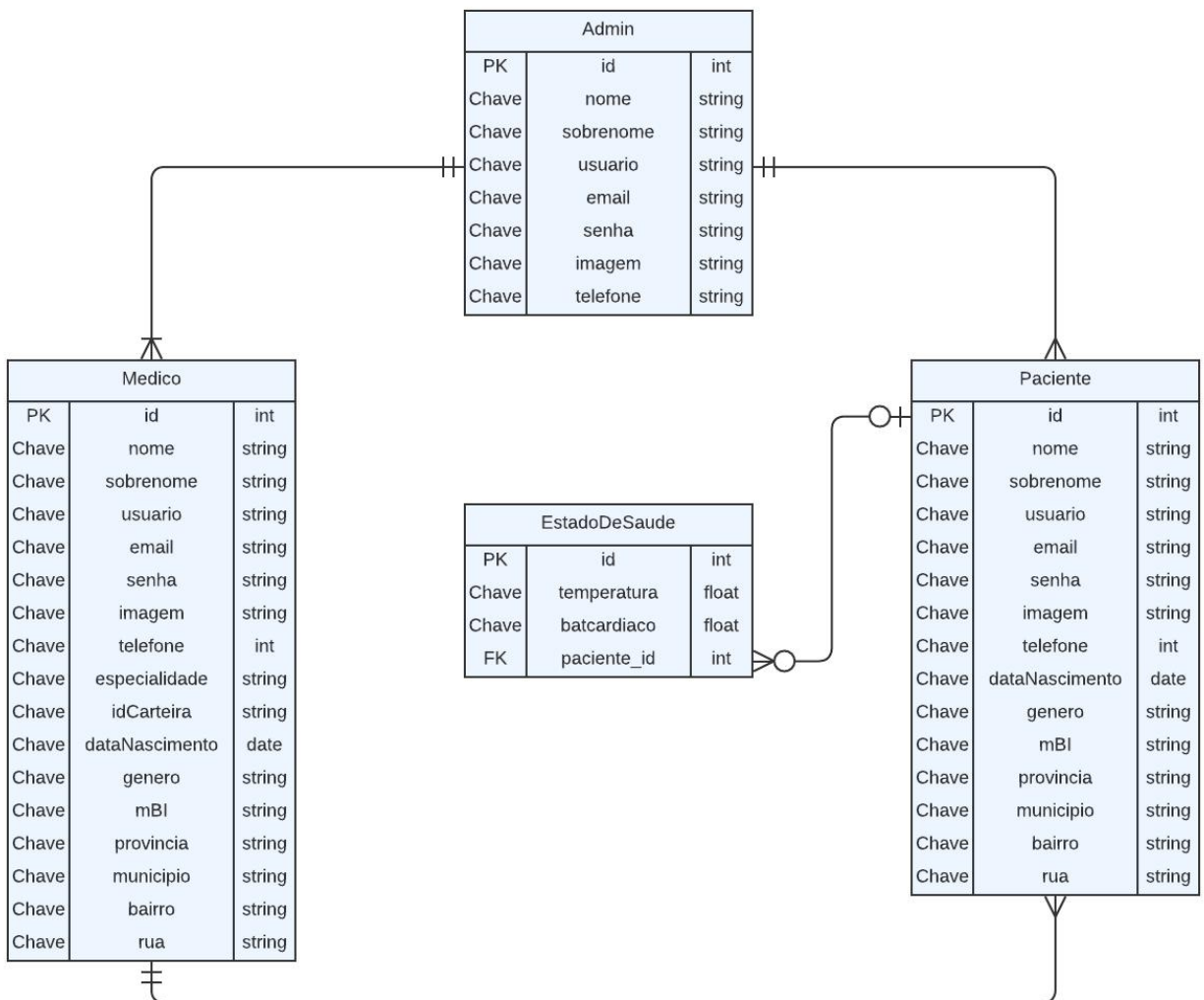


Figura 10 - Diagrama da Base de Dados - Módulo de Gestão de Utilizadores

6 MÓDULO DE GESTÃO DA PULSEIRA

6.1 Objectivo do Modulo

O objectivo do presente módulo é de tratar d

6.2 Requisitos Funcionais

ID	Requisito
RF01	Construir a Pulseira
RF02	Visualizar os seus dados cardiologicos
RF03	Editar o seu perfil

Tabela 7 - Requisitos funcionais do módulo da pulseira

6.3 Modelagem

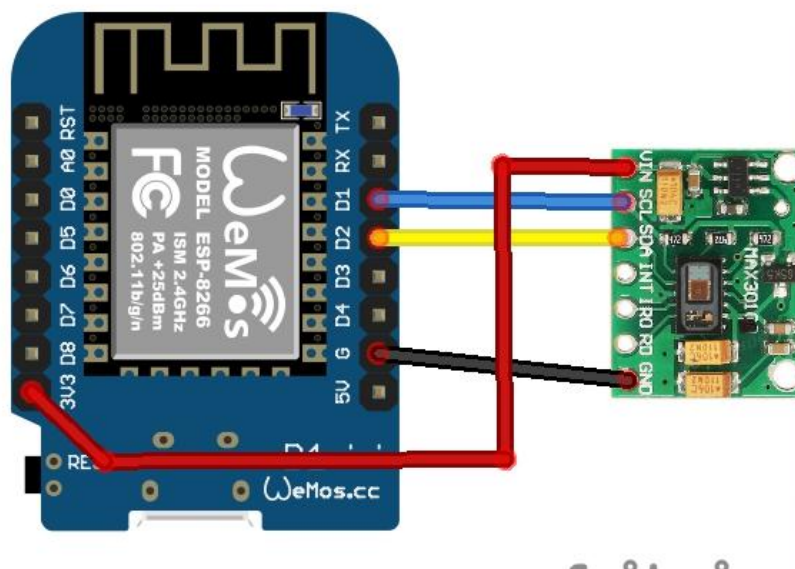
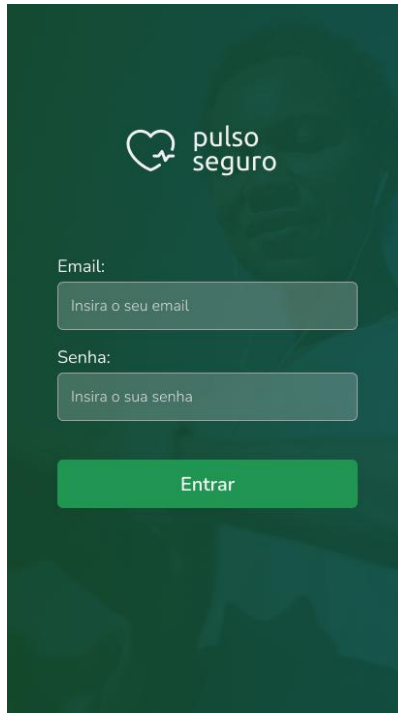


Figura 11 - Modelagem da Pulseira

6.4 Implementação

Abaixo é apresentado a tela de login para aceder ao aplicativo, onde o paciente deve digitar obrigatoriamente o seu email e senha de acesso:



O protótipo da tela de login do aplicativo 'pulso seguro' apresenta um fundo verde escuro com uma imagem desfocada de uma pessoa. No topo, há o logotipo 'pulso seguro' com um ícone de coração e uma linha de pulso. Abaixo, há dois campos de entrada: 'Email:' com o placeholder 'Insira o seu email' e 'Senha:' com o placeholder 'Insira o sua senha'. Ambos os campos são retangulares com bordas arredondadas e um efeito de sombra. Abaixo dos campos, há um botão verde com o texto 'Entrar' em branco.

Figura 12 - Tela de Login do Aplicativo (Prototipo)

6.5 Diagrama de Classe

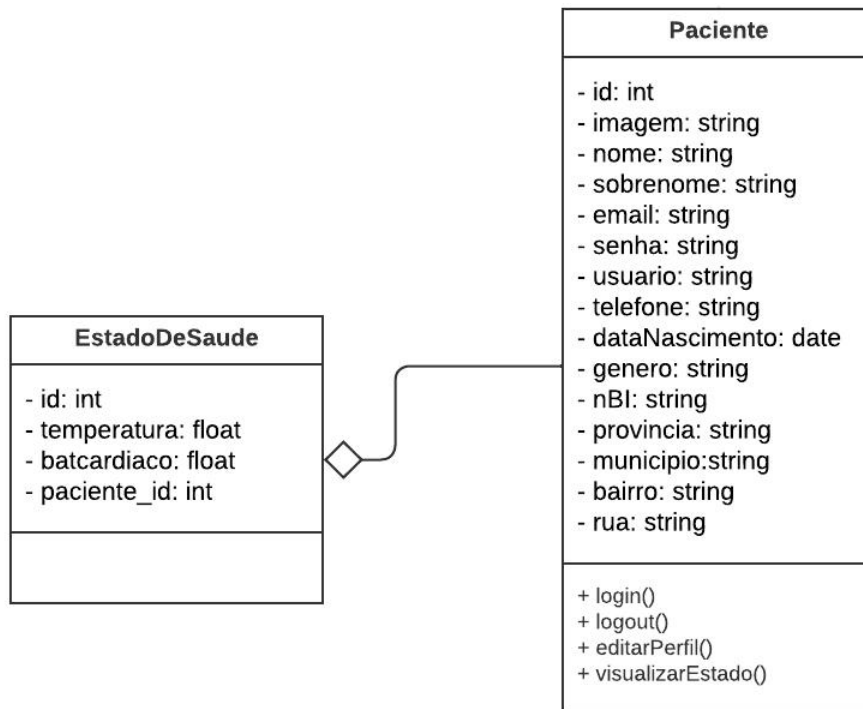


Figura 13 - Diagrama de Classe

6.6 Camada de Persitência

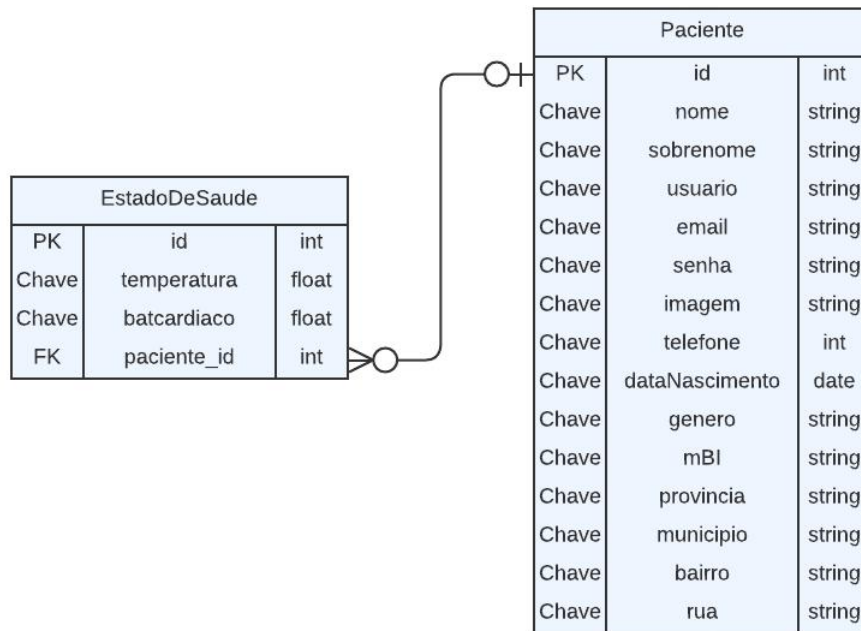


Figura 14 - Diagrama da Base de Dados

7 CONCLUSÕES E RESULTADOS OBTIDOS

7.1 Conclusões

Concluimos, portanto, que a prevenção e o combate das doenças cardiovasculares são fundamentais e extremamente benéficos para nossa sociedade, pois não somente evitam o surgimento destas doenças, mas também reduzem significativamente o número de óbitos que elas causam anualmente. Além disso, favorecem a qualidade de vida das pessoas a partir do acesso a hábitos saudáveis e métodos preventivos que asseguram uma vida mais longa e saudável. É primordial que a sociedade dedique recursos para comprometer-se ainda mais com programas de promover e de prevenir as doenças cardiovasculares, para que possamos viver uma vida mais saudável e satisfatória.

7.2 Resultados Obtidos

Após o desenvolvimento do presente projecto, esperamos ter conseguido ajudar de forma sistemática na obtenção dos dados acerca da natureza cardiológica da população da maior idade. Esperamos também ajudar a impulsionar o combate das doenças de natureza cardiológica de uma forma mais assertiva, pois com os dados de um monitoramento contínuo pode-se detectar mais facilmente a presença das mesmas.

8 PERSPECTIVAS FUTURAS

8.1 Perspectivas Futuras

Olhando para um futuro não tão longínquo, temos a pretensão de implementar mais funcionalidades no nosso sistema, tais como: dar a capacidade no usuário de acessar os seus dados em tempo real por meio de um aplicativo móvel, capacitar a conversação entre o paciente e o médico dentro da plataforma, adicionar a funcionalidade do paciente marcar uma consulta rotineira mais detalhada no hospital presencialmente.

Pretendemos também melhorar o design da nossa pulseira e deixá-la mais compacta, diminuindo significativamente o seu tamanho, para dar uma boa usabilidade ao paciente, de forma que não o incomode nas suas tarefas diárias.

9 ANEXOS

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

TPA. **Angola com alta taxa de prevalência de hipertensão.** Disponível em: <https://www.tpa.ao/ao/noticias/detalhes.php?id=493112/>> Citado na página [13]. Acesso em: 10/01/2023

RNA. **Estudo revela que um em cada cinco angolanos é hipertenso.** Disponível em: <https://rna.ao/rna.ao/2021/05/17/estudo-revela-que-um-em-cada-cinco-angolanos-e-hipertenso/>> Acesso em 13/02/2023

JORNAL DE ANGOLA. **Os problemas cardiovasculares são actualmente a segunda maior causa de mortalidade hospitalar no país.** Disponível em: <https://www.jornaldeangola.ao/ao/noticias/doencas-do-coracao-sao-a-segunda-cao-de-mortalidade-hospitalar/>> Citado na página [14]. Acesso em: 18/01/2023

UNIVERSIDADE DO PORTO. **Investigadores do ISPUP estudam causas de hipertensão em Angola.** Disponível em: <https://noticias.up.pt/investigadores-do-ispup-estudam-causas-de-hipertensao-em-angola/>> Acesso em: 2/02/2023