Healthy-Meals

IPCA



12607 – Joel Carvalho

12251 – Henrique Costa

12715 – Daniel Eleutério

**Computação Móvel ll**

Índice

[1 Introdução 3](#_Toc471737625)

[1.1 Enquadramento 3](#_Toc471737626)

[1.2 Apresentação do projeto 3](#_Toc471737627)

[1.3 Tecnologias utilizadas 3](#_Toc471737628)

[1.4 Organização do relatório 4](#_Toc471737629)

[2 Desenvolvimento 5](#_Toc471737630)

[2.1 Persistência de dados 5](#_Toc471737631)

[2.1.1 Dados Exemplo 5](#_Toc471737632)

[Tabela 1 Tabela Dados\_Utilizador 5](#_Toc471737633)

[Tabela 2 Tabela Unidade 6](#_Toc471737634)

[Tabela 3 Tabela Tipo\_Refeicao 6](#_Toc471737635)

[Tabela 4 Tabela Alimentos 6](#_Toc471737636)

[Tabela 5 Tabela Refeicoes 6](#_Toc471737637)

[Tabela 6 Tabela Consumos 6](#_Toc471737638)

[2.1.2 DER 7](#_Toc471737639)

[2.2 Implementação e processos 8](#_Toc471737640)

[3 Conclusões 9](#_Toc471737641)

[3.1 Objectivos realizados 9](#_Toc471737642)

[3.2 Limitações & trabalho futuro 10](#_Toc471737643)

[3.3 Apreciação final 11](#_Toc471737644)

[5 Anexos 12](#_Toc471737645)

# Introdução

## Enquadramento

O presente trabalho consiste numa aplicação *Android*, focalizada na área da domotica.

A aplicação é capaz de facilitar a tarefa do utilizador, para dominar as tarefas básicas de uma casa inteligente.

Para a realização deste projeto foram utilizadas várias ferramentas aprendidas noutras disciplinas.

## Apresentação do projeto

O projeto centralizar-se-á, no desenho e no desenvolvimento uma aplicação que permite ao utilizador controlar as televisões, a iluminação, os ar condicionados, os dispositivos, os estores, os alarmes e todas as portas da sua habitação.

Objetivos a cumprir nesta aplicação:

1. O utilizador deve conseguir introduzir divisões ou qualquer outro elemento;
2. O utilizador pode atualizar o estado de qualquer elemento;
3. O utilizador pode consultar ou inserir divisões;
4. O utilizador pode consultar ou inserir qualquer elemento;
5. A interface deve ser simples e atrativa;
6. A aplicação deve ter uma boa estrutura de dados.

## Tecnologias utilizadas

Para a realização deste projeto prático foram utilizadas várias ferramentas, nomeadamente:

* *Android Studio* – Programação da aplicação;
* *Visio* – Criação do DER;
* *PhpMyAdmin* – Criação da base de dados;
* *NinjaMock* – Planear e criar *Wireframes*;

## Organização do relatório

Inicialmente, começamos por explicar da base de dados do projeto, todo este planeado e criado num serviço *online*, intitulado de [www.000webhost.com](http://www.000webhost.com). Neste serviço, criamos a base de dados, bem como, o Diagrama Entidade Relação, composto por relações e tabelas.

De seguida, são descritos alguns detalhes do *wireframe,* desenhado em *NinjaMock*.

Para concluir, a parte da implementação do código e passar de toda esta teoria para a prática.

# Desenvolvimento

Este projeto, foi concebido por três alunos, sendo mais fácil a divisão de tarefas e partilha de conhecimentos.

Inicialmente, o maior foco foi a idealização do projeto. Iniciamos pelo desenho da aplicação em papel, para discutirmos o posicionamento dos elementos a aparecer no ecrã. Sequentemente, passamos do papel para o *NinjaMock*, onde é possível colocar *links* entre as páginas e visualizar tudo com maior rigor. Posto isto, definimos cores e o tipo de letra da nossa aplicação, usando o *Photoshop*.

De seguida, cuidamos da base do projeto, a base de dados, estruturamos a base de dados e construímos o DER , com o auxílio do *Visio.*

Após a base de dados, passamos para o *AndroidStudio*, construindo as classes principais. Durante a construção da base de dados no *AndroidStudio*, fomos adequando, em paralelo, a base de dados no *PhpMyAdmin*, bem como, os *php´s* necessários para a listagem, remoção e atualização dos elementos que compõem a base de dados.

Para terminar, algumas das maiores dificuldades sentidas, foi na implementação do código, pois este é um processo demorado, que exige bastante esforço e dedicação.

## Persistência de dados

### Dados Exemplo

|  |  |
| --- | --- |
| **idDivisao** | **descricao** |
| 1 | Manuel |

Tabela - Divisão

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idAcSchedule** | **horaInicio** | **horaFim** | **modo** | **intensidade** | **idAc** |
| 1 | 11:30:00 | 21:30:00 | Regular | 10 | 1 |

Tabela 2 – Ac-Schedule

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **idAlarme** | **descricao** | **divisao** | **estado** |
| 1 | Alarme do quarto | 1 | 1 |

Tabela 3 - Alarme

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idArCondicionado** | **descricao** | **divisao** | **estado** | **temperatura** | **modo** |
| 1 | Principal | 1 | 1 | 27 | Cold |

Tabela 4 – Ar Condicionado

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **idAudio** | **descricao** | **divisao** | **estado** | **volume** |
| 1 | Colunas Boss | 1 | 1 | 10 |

Tabela 5 - Audio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **idEstore** | **descricao** | **divisao** | **posicao** |
| 1 | Estore principal | 1 | 5 |

Tabela 6 - Estore

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **idGravacao** | **canal** | **horaInicio** | **horaFim** | **idTv** |
| 1 | 1 | 13:00:00 | 21:00:00 | 1 |

Tabela 7 - Gravacoes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **idIluminacao** | **descricao** | **divisao** | **estado** | **intensidade** |
| 1 | Luz do quarto | 1 | 1 | 10 |

Tabela 8 – Iluminacao

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **idPorta** | **descricao** | **divisao** | **estado** |
| 1 | Porta da rua | 1 | 0 |

Tabela 9 - Porta

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **idTv** | **descricao** | **divisao** | **estado** | **canal** |
| 1 | Tv do quarto | 1 | 1 | 10 |

Tabela 10 - Tv

### DER

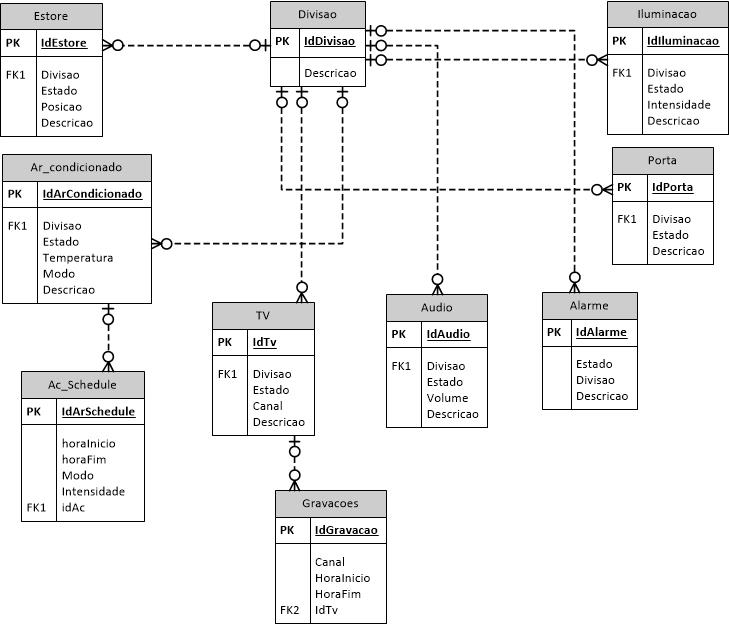


Fig 4 DER da aplicação

O Diagrama de Entidade Relação, é composto por 10 tabelas, todas relacionadas entre si.

A tabela principal “Divisao”, importantíssima, porque sem ela, a aplicação não poderia funcionar, qualquer elemento da casa é composto por uma divisão. Esta tabela é composta por um id único e uma descrição.

As tabelas “Estore”, “Iluminação”, “Porta”, “Ar condicionado”, “Tv”, “Alarme” e “Audio”, são composta pelos seus atributos complementares, sendo que dois estão presentes nelas todas, um id único e uma descrição, fundamentais para a identificação de cada objeto manipulado pela *app*.

Finamente, as tabelas “Ac\_Schedule” e “Gravacoes”, são fundamentais para o bom uso de ar condicionado e da televisão, respetivamente. Isto é, em relação à “Ac\_Schedule” o utilizador é capaz de programar, qualquer ar condicionado, para a hora que ele desejar, escolhendo o modo e a temperatura a pretender para o momento. Relativamente, às gravações, o *user* pode gravar qualquer programa televisivo e aceder a ele, em qualquer situação.

## Interface

## Implementação e processos

Relativamente à programação, dividimos o projeto em dois *packages, add* e *remove* para uma melhor organização do projeto.

Inicialmente, tratamos da elaboração da base de dados, criando tabelas, bem como, as suas relações (Ver anexo 2).Após isto, iniciamos com a construção de *layouts* e classes.

Primeiramente, cuidamos dos objetivos mais importantes, como por exemplo deixar o utilizador criar o seu perfil, guardando na base de dados, todos os seus dados.

De seguida, criamos o *layout* principal, que contém os três botões principais da aplicação, que permite ao utilizador atualizar o seu peso, verificar os alimentos ingeridos e adicionar alimentos.

Na classe inserir peso, o utilizador pode atualizar o peso frequentemente.

Na classe ver alimentos ingeridos, permite ao utilizador remover e visualizar todos os alimentos, que ele ingeriu ao longo do dia, consoante o tipo de refeição.

Para concluir, na classe adicionar alimentos, possibilita ao utilizador introduzir os alimentos que consumiu, pesquisar todos os alimentos existentes na base de dados, bem como, eliminar alimentos da base de dados (Ver anexo 3).

# Conclusões

Em suma, este trabalho foi realizado com satisfação, onde os objetivos mais relevantes, foram realizados, embora tivéssemos alguns altos e baixos.

Em programação foi onde sentimos mais dificuldades. Começando por alguns gráficos que foram inicialmente idealizados, mas acabamos por não os realizar devido ao facto de ser uma tarefa algo trabalhosa e de um certo grau de dificuldade elevado.

Outra das dificuldades , foi na inserção de dados nas tabelas, ou seja, a ideia pretendida era que numa determinada tabela aparecessem dados, mas essa tabela continha “Id’s”, de tabelas relacionas.

Mais tarde surgiu outra dificuldade, que era calcular a idade do utilizador, fundamental para calcular a taxa metabólica basal.

Por fim, outra adversidade foi em colocar a data no *select* verificar os alimentos que ingeriu num determinado dia.

Este trabalho foi muito enriquecedor, porque nos fez refletir e trabalhar em conjunto, partilhando ideias entre nós. Deparamo-nos com uma situação bastante semelhante àquelas que existem no mundo de trabalho e deixou-nos mais contextualizado com o que iremos enfrentar no mundo de trabalho.

Por sua vez, comprometemo-nos a elaborar estas adversidades com o acumular de experiencia e conhecimento, para que seja assim possível melhorar a aplicação.

Relativamente, à relação entre os elementos do grupo foi a melhor, porque nos entendemos bastante bem e já fizemos outros projetos em conjunto. Para concluir, reiteramos que foi um grande prazer realizar este trabalho.

## Objectivos realizados

Os objetivos que foram realizados são:

1. O utilizador pode introduzir alimentos;
2. O utilizador pode mudar e rever os alimentos inseridos;
3. O utilizador pode escolher que plano deve seguir, se pretende perder, manter ou ganhar peso;
4. O utilizador pode ver calorias consumidas;
5. O utilizador pode atualizar o seu peso;
6. O utilizador pode criar novos alimentos, ou elimina-los.

## Limitações & trabalho futuro

A aplicação tem algumas limitações, como os gráficos relativos ao peso durante a semana e ao das calorias que o utilizador consumiu durante um determinado período de tempo.

Outra das limitações é não calcular a idade precisa do utilizador. Na realidade ela calcula a idade, apenas entre o ano. Ou seja, se o utilizador nasceu na data “02-08-1993”, a aplicação vai dizer-lhe que ele tem 23 anos, o que não está correto porque o utilizador ainda não celebrou o seu vigésimo terceiro aniversário, tendo ainda 22 anos.

A última limitação encontrada foi colocar a data para que o utilizador conseguisse verificar que alimentos foram ingeridos num determinado dia. Acabamos mesmo por ter que inserir a data manualmente nos *selects*, para ocultar essa falha até conseguirmos resolver o problema.

Com tudo, estes estas lacunas são para resolver, porque são partes fundamentais e imprescindíveis na aplicação. Com o ganhar de experiencia e conhecimento pretendemos corrigir todos estes problemas e tornar a aplicação utilizável de forma segura sem qualquer tipo de erro ou falha.

## Apreciação final

Este trabalho, foi dos mais trabalhosos e benéficos, que alguma vez elaboramos, porém foi também aquele que nos deu maior prazer, porque na verdade sentimos que podíamos fazer algo consistente, alguma coisa que tivesse futuro.

Embora tenhamos consciência que é difícil conseguir alcançar sucesso com a nossa aplicação, devido à competitividade do mercado, mas esperamos atingir determinado patamar devido ao esforço e dedicação que tivemos.

A nossa aplicação nasceu com o propósito de satisfazer certas necessidades das pessoas, porque aplicações destas existem muitas, mas a nossa ideia era tentar melhorar de alguma forma.

5 Anexos