

# Laboratório de Projeto Integrado

Healthier App

Aplicação Mobile de Saúde e Fitness

## **Desenvolvido por:**

Gonçalo Oliveira(38600)  
Diogo Silva(38716)  
Rúben Machado(38237)

## **Orientador:**

Prof. Ivo Pereira ([ivopereira@ufp.edu.pt](mailto:ivopereira@ufp.edu.pt))

## **Docente:**

Prof. Paulo Rurato([prurato@ufp.edu.pt](mailto:prurato@ufp.edu.pt))



**Universidade Fernando Pessoa**

<b>1.Introdução</b>	<b>3</b>
1.1. Contextualização	4
1.2. Propósito	4
1.3. Âmbito	4
1.4.Definições, acrônimos e abreviaturas	6
1.5. Referências	7
1.6. Visão geral do presente documento	8
<b>2.Descrição</b>	<b>9</b>
2.1.Descrição API	9
2.1.1. Pedidos e JWT	9
2.1.2. Host	12
2.2.Descrição da aplicação	13
2.2.1 Login e Registo	13
2.2.2 Versão do Utilizador “normal”	14
2.2.2.1.HomePage	14
2.2.2.2 Training Page	17
2.2.2.3 Nutritionist Page	18
2.2.2.4 Challenges Page	19
2.2.2.5 Profile Page	21
2.2.3 Versão dos PTs/Nutricionistas	23
2.2.3.1 Training Page	23
2.2.3.2 Profile Page	23
<b>3.Requisitos</b>	<b>24</b>
3.1.Requisitos Funcionais	24
3.1.1.User	24
3.1.2.PT/Nutri	26
3.2.Requisitos Não-Funcionais	27
<b>LOGBOOK</b>	<b>28</b>
<b>4.Planeamento</b>	<b>31</b>
4.1.Tecnologias	31
4.2.Tarefas	32
4.3.Gráfico de Gantt	32
<b>5.Modelização</b>	<b>33</b>
5.1.Modelo de Base de Dados	33
5.2.Casos de Uso	36
<b>6.Conclusão</b>	<b>37</b>

## 1. Introdução

### 1.1. Contextualização

O mundo tecnológico como o conhecemos hoje, é o culminar de vários anos de um mercado em constante crescimento e evolução, que se expandiu para inúmeros e diversos dispositivos, até aqueles em que, certamente, poucas pessoas pensavam que fosse acontecer. E aí está o ponto inicial para o desenvolvimento deste projeto!

Com o aumento do poder de acesso à tecnologia existente, múltiplas empresas conseguiram potenciar a criação e desenvolvimento de novos produtos, aplicações e serviços.

Proveniente deste investimento no setor tecnológico, chegamos aos dias (relativamente) recentes, onde um simples relógio de pulso pode monitorizar os ciclos de sono do portador do mesmo, controlar a pulsação cardíaca, acompanhar o gasto energético e distância percorrida, entre outros, ao realizar exercício físico, posteriormente enviando toda a informação para um dispositivo móvel onde é possível visualizar os dados obtidos.

Existem várias aplicações na temática da Saúde e Fitness, que funcionam de maneira semelhante, nunca tendo assim algo de muito diferente comparado com as outras existentes. Neste projeto o objetivo era pegar num setor com já algum conteúdo tecnológico e trazer algo de novo, algo de diferente.

### 1.2. Propósito

Ao criar este documento tem-se como objetivo o fornecimento de uma descrição detalhada dos requisitos, casos de uso, funcionalidades e funcionamento da aplicação que foi desenvolvida.

### 1.3. Âmbito

Como nome para este projeto, escolhemos Healthier App, significando assim, “App Mais Saudável”.

O principal objetivo desta “ideia” é criar uma aplicação de fácil utilização onde seria possível a interação entre utilizadores e Nutricionistas/Personal Trainers para assim haver uma forma de contacto mais direta, ao invés dos utilizadores se verem obrigados a marcar um appointment sempre que pretendem ser avaliados. Existem também desafios para os utilizadores poderem desafiar-se a si mesmos para quebrar os seus limites e assim progredirem na luta pelo seu objetivo. Existe também uma

funcionalidade de tracking a caminhadas/corridas que os utilizadores pretendam efetuar onde podem saber a sua localização atual, proveniente da utilização de google maps, bem como saber a distância percorrida, etc.

Ao concluir a caminhada, corrida, etc, os dados são introduzidos nos respectivos gráficos onde é possível, posteriormente, consultar o progresso de cada um dos desafios do utilizador.

É também possível, nesses gráficos de progresso dos desafios introduzir valores de consumo calórico e ingestão de água. Para o lado do Nutricionista/Personal Trainer existe também uma interface de fácil compreensão e utilização, para facilmente poderem ver todos os utilizadores que estão a acompanhar para assim poderem ver o progresso, enviar/receber mensagens e alterar os planos nutricionais e planos de treino.

Para que um Personal Trainer ou Nutricionista possa registar-se na aplicação, é preciso primeiro que um administrador verifique se o utilizador é, ou não, um personal trainer ou nutricionista.

Resumindo, existem 3 tipos de Utilizadores:

- Utilizador normal - Utilizador que irá usufruir da aplicação.
- Personal Trainer / Nutricionista - Utilizadores registrados como Personal Trainers.
- Administrador - Utilizador que faz a gestão dos outros utilizadores.

Ao longo do documento será possível visualizar os detalhes dos diferentes utilizadores e funcionalidades.

#### 1.4. Definições, acrônimos e abreviaturas

<b>Utilizador</b>	Pessoa que irá interagir com a aplicação que foi implementada.
<b>Personal Trainer</b>	Tipo de utilizador(que terá uma lista de utilizadores a acompanhar e também utiliza a app).
<b>Nutricionista</b>	Tipo de utilizador(que terá uma lista de utilizadores a acompanhar e também utiliza a app).
<b>Administrador</b>	Tipo de utilizador cuja principal função é fazer uma gestão dos vários utilizadores e verificar quem pode ou não registar-se como Personal Trainer / Nutricionista.
<b>Aplicação</b>	Comumente conhecida por App, é um programa de software desenvolvido para ser instalado num dispositivo móvel, sendo ele smartphone ou tablet, bem como em TVs ou PCs. Podem ser executadas offline ou necessitar de uma conexão à internet, bem como ser gratuitas ou pagas.
<b>API</b>	Interface de Programação de Aplicações é o conjunto de normas que possibilita a comunicação entre plataformas através de uma série de protocolos e padrões.
<b>UI</b>	De nome User Interface, faz referência ao processo utilizado por Designers para construir interfaces em software, com foco na aparência e/ou no estilo.
<b>Host</b>	Máquina/Computador conectado a uma rede que oferece informações, recursos, serviços e aplicações aos usuários na rede.
<b>Navbar</b>	Barra de navegação usada para navegar pelas diferentes abas.
<b>User-Friendly</b>	Fácil de usar e perceber

## 1.5. Referências

Como referências foram utilizados todos os documentos disponibilizados pelo Professor Paulo Rurato, que se encontram disponíveis na plataforma online.

Pereira, I. (2021). Apontamentos da Disciplina de Engenharia de Software. Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa.

Gouveia, F. (2021). Apontamentos da Disciplina de Base de Dados. Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa.

ESA - Board for Software Standardization and Control. (2021). Guide to applying the ESA software engineering standards to small software projects. Obtido de ESA: <ftp://ftp.estec.esa.nl/pub/wm/anonymous/wme/bssc/Bssc962.pdf>

### **1.6. Visão geral do presente documento**

Nas próximas páginas são descritas, de forma detalhada, todas as funcionalidades e implementações deste projeto, com ênfase na:

- Aplicação Móvel (Android)
- API

Esta descrição encontra-se no capítulo 2, posteriormente dividido para uma maior compreensão e não mistura de conteúdos (2.1- API | 2.2- Aplicação Móvel). Posteriormente, no capítulo 3 serão enumerados todos os Requisitos Funcionais (para utilizador normal bem como Nutricionistas/ Personal Trainers) e Requisitos Não-Funcionais. No capítulo 4 estará presente o LogBook, gráfico de Gantt bem como a lista de tecnologias e ferramentas utilizadas durante a realização do projeto. No capítulo 5 estão presentes os diagramas de Casos de Uso, diagramas de Classes e base de dados. No capítulo 6 terá a conclusão e links de funcionamento da aplicação.

## 2.Descrição

Este capítulo, referido anteriormente, está focado numa descrição detalhada de todas as partes integrantes do projeto (API, App, etc).

### 2.1.Descrição API

Uma API, também chamada “Interface de Programação de Aplicações”, é utilizada para gerir todo o tipo de informação, através de pedidos. A API utilizada foi implementada com recurso à linguagem GO, criada pela empresa Google.

Uma vez que é uma API, não possui interface de utilizador, tendo apenas um grupo/conjunto de Endpoints, estando estes Endpoints relacionados com um determinado pedido, por exemplo:

- Efetuar um Registo/Login.
- Definir objetivos para os desafios existentes.
- Buscar todos os PTs/Nutricionistas disponíveis.

Para armazenar toda esta informação recorremos a uma base de dados, em PostgreSQL, estando esta, dividida em diversas tabelas (tabelas estas que contêm os campos necessários para a coesão da informação).

#### 2.1.1. Pedidos e JWT

Os pedidos foram efetuados no formato **JWT** - “JSON Web Token”, é um padrão de internet utilizado para a criação de dados criptografados e/ou assinados, contendo o JSON para afirmar algum número de declarações. O token é obtido na resposta JSON sempre que um utilizador tenta autenticar na aplicação. Quando o utilizador realizar um pedido, o token será enviado no cabeçalho desse pedido para que assim se tenha informação do utilizador que efetuou o pedido.

The screenshot shows a POST request to the endpoint `/auth/register`. The request is titled "Realizar registro". The "Parameters" section includes a "Name" column and a "Description" column. One parameter is listed: `evaluation` (required), which is described as "Do register". The value is shown as a JSON object:

```
{
  "name": "Goncalo",
  "email": "123@gmail.com",
  "password": "123456",
  "userType": "CLIENT",
  "gender": true,
  "age": "21",
  "weight": "75",
  "height": "175"
}
```

Na imagem acima temos o exemplo de um pedido de registo de um novo utilizador. Também na imagem conseguimos ver os diferentes campos de preenchimento necessários, representando eles informação importante.

**Name:** Nome do utilizador.

**Email:** Email do utilizador.

**Password:** Password que o utilizador escolhe.

**UserType:** Tipo de utilizador (user normal, nutricionista, personal trainer).

**Gender:** Gênero do utilizador.

**Age:** Idade do utilizador.

**Weight:** Peso do utilizador.

**Height:** Altura do utilizador.

```
{
  "ID": 17,
  "age": "22",
  "gender": "male",
  "height": "170",
  "message": "Success!",
  "nutri_id": 3,
  "profilePicture": "",
  "role": "CLIENT",
  "status": 200,
  "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJlbWFpbCI6ImRhbxNAZ21haWwUY29tIiwiVXNlckIjEjoxNywidFtZS16IkRp62dvIEFizWwicJjwYXNzd29yZC16IlQyYSQxMCRKQzR0YT1LZH1UGJ1Rm5KQuDkaHkuQj14c2E0V2pue5xM3pjAxAA4dUFMamVtcXLR1ldtbS1sInJvbGUiOj3DTE1FTlqiLCjnZ5kZXIi0iJtWxIiwiYwdlIjoiMjIiLCJ3ZWlnaHQiO11MCIsImhlaWdodCI6IjE3MCIsInRyWluZXJfaWQiOjExLCJudXRyaV9pZCI6MywicGljdHVyzSI6IiIsImV4cCI6MTY1NTY0MzM5M30.1n36-01QGoKEaSWkfSz0y6jR9slnz8FPVCBcMzWec",
  "trainer_id": 11,
  "weight": "50"
}
```

Aqui podemos ver uma resposta de um pedido JWT com a mensagem de “Success”.

E pegando no token que aparece na imagem, podemos verificar os conteúdos existentes dentro dele, simplesmente acessando uma página que faz o decode do token automaticamente.

**Encoded** PASTE A TOKEN HERE

```
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJlbWFpbCI6ImRhbxNAZ21haWwuY29tIiwiVXNlcK1EIjoxNyibmFtZSI6IkRpb2dvIEFiZWwiLCJwYXNzd29yZCI6IiQyYSQzMCRKQzR0YT1LZH1UGJ1Rm5KQUdKaHkuQjl4c2E0V2pueE5xM3pjaXA4dUFMamVtcXIrtldTbSIsInJvbGUiOiJDTE1FT1QiLCJnZW5ZXIiOjJtYWxIiwiYWdIiouiMjIiLCJ3ZWlnaHQiOii1MCIsImhlaWdodCI6IjE3MCIsInRyYWluZXJfaWQiOjExLCJudXRyaV9pZCI6MywicG1jdHVyZSI6IiIsImV4cCI6MTY1NTY0MzM5M30.1n36-01QGoKEaS9wkFSZ0y6jR9s1lnz8FPVCBcMzWec
```

**Decoded** EDIT THE PAYLOAD AND SECRET

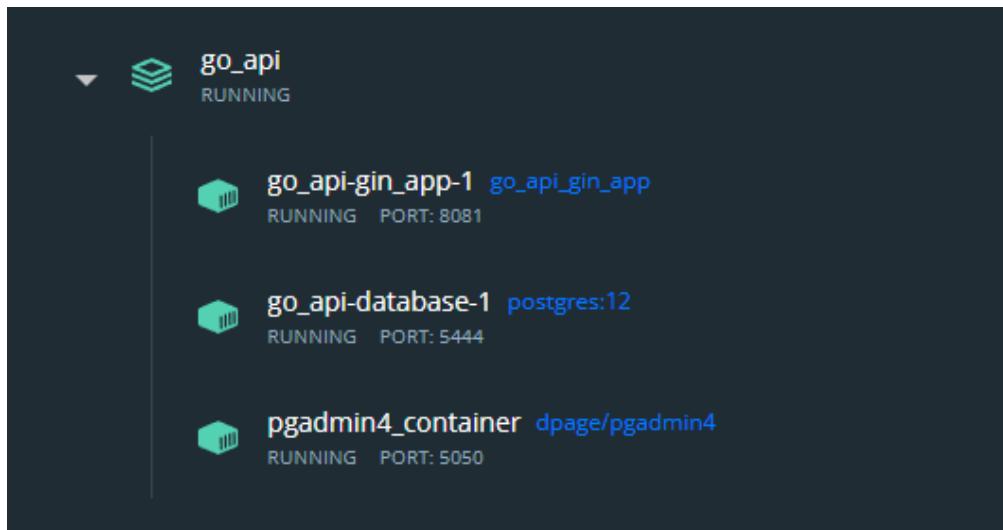
HEADER: ALGORITHM & TOKEN TYPE	
<pre>{   "alg": "HS256",   "typ": "JWT" }</pre>	
PAYLOAD: DATA	
<pre>{   "email": "dams@gmail.com",   "UserID": 17,   "name": "Diogo Abel",   "password": "\$2a\$10\$JC4ta9KdvePbeFnJAGJhy.B9xtsa4WjnxNq3zcip8uALjemqyQNWSm",   "role": "CLIENT",   "gender": "male",   "age": "22",   "weight": "50",   "height": "170",   "trainer_id": 11,   "nutri_id": 3,   "picture": "",   "exp": 1655643393 }</pre>	

Como podemos verificar, ao inserir o token do lado esquerdo, ele vai dar o decode ao mesmo, apresentando os resultados da descompressão do lado direito. Podemos ver o algoritmo usado bem como todos os dados do utilizador em questão (email, nome, id, etc).

Foram criados vários endpoints para o correto funcionamento da aplicação, testados em Postman, mas efetuados de forma dinâmica.

### 2.1.2. Host

Numa fase inicial, a API estava alojada localmente nas próprias máquinas dos integrantes do grupo, com recurso a containers Docker, tendo assim uma versão diferente em cada computador dos integrantes.



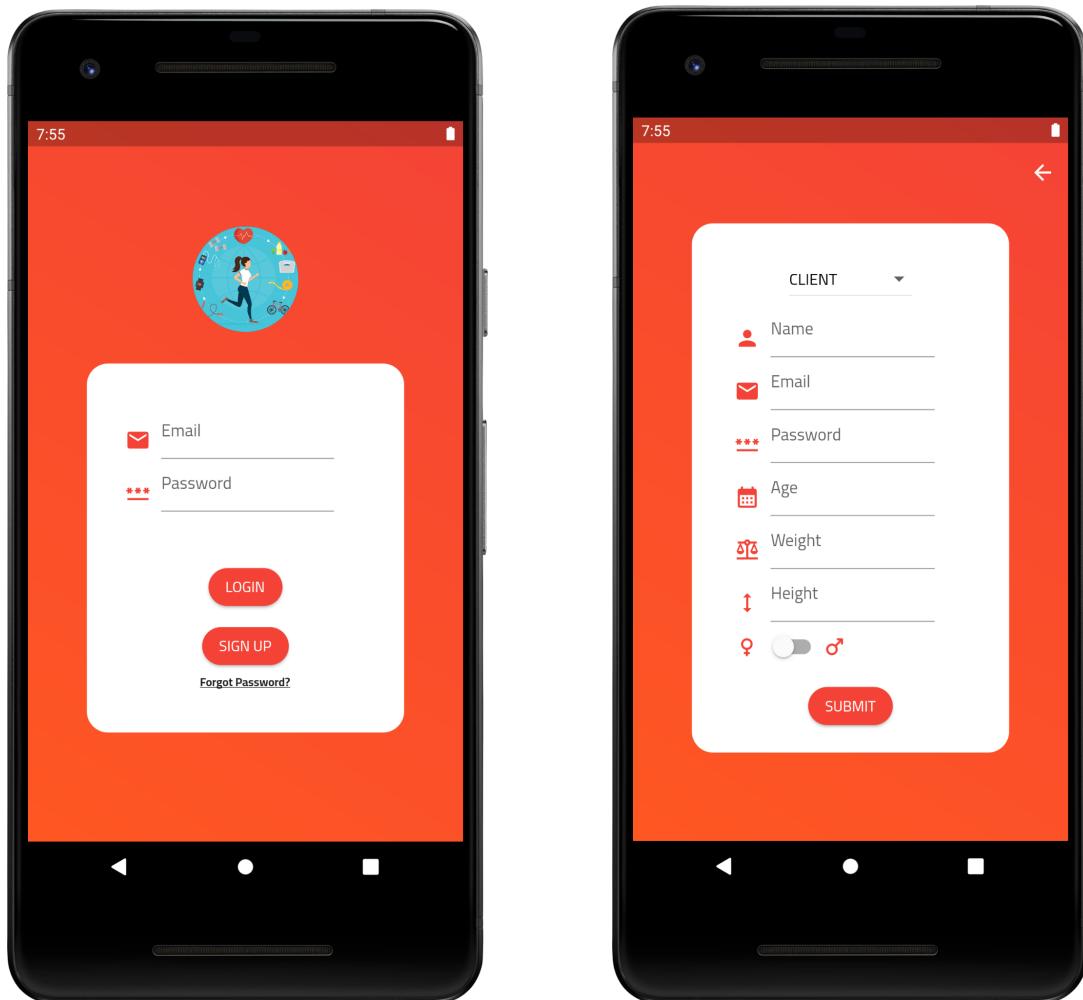
Numa fase mais avançada, optamos por migrar a API para um servidor na plataforma AWS “Amazon Web Services”, mais especificamente, num servidor AWS EC2 para tornar mais fácil a gestão de informação e possibilitar assim passar a testar nos dispositivos pessoais dos membros do grupo.

## 2.2.Descrição da aplicação

Aqui serão demonstradas as várias funcionalidades da aplicação mobile. Tem 2 UIs diferentes. Um para os utilizadores “normais” e outro para os PTs/Nutricionistas. Para a exemplificação foi utilizado 1 smartphone : Google Pixel 2.

### 2.2.1 Login e Registo

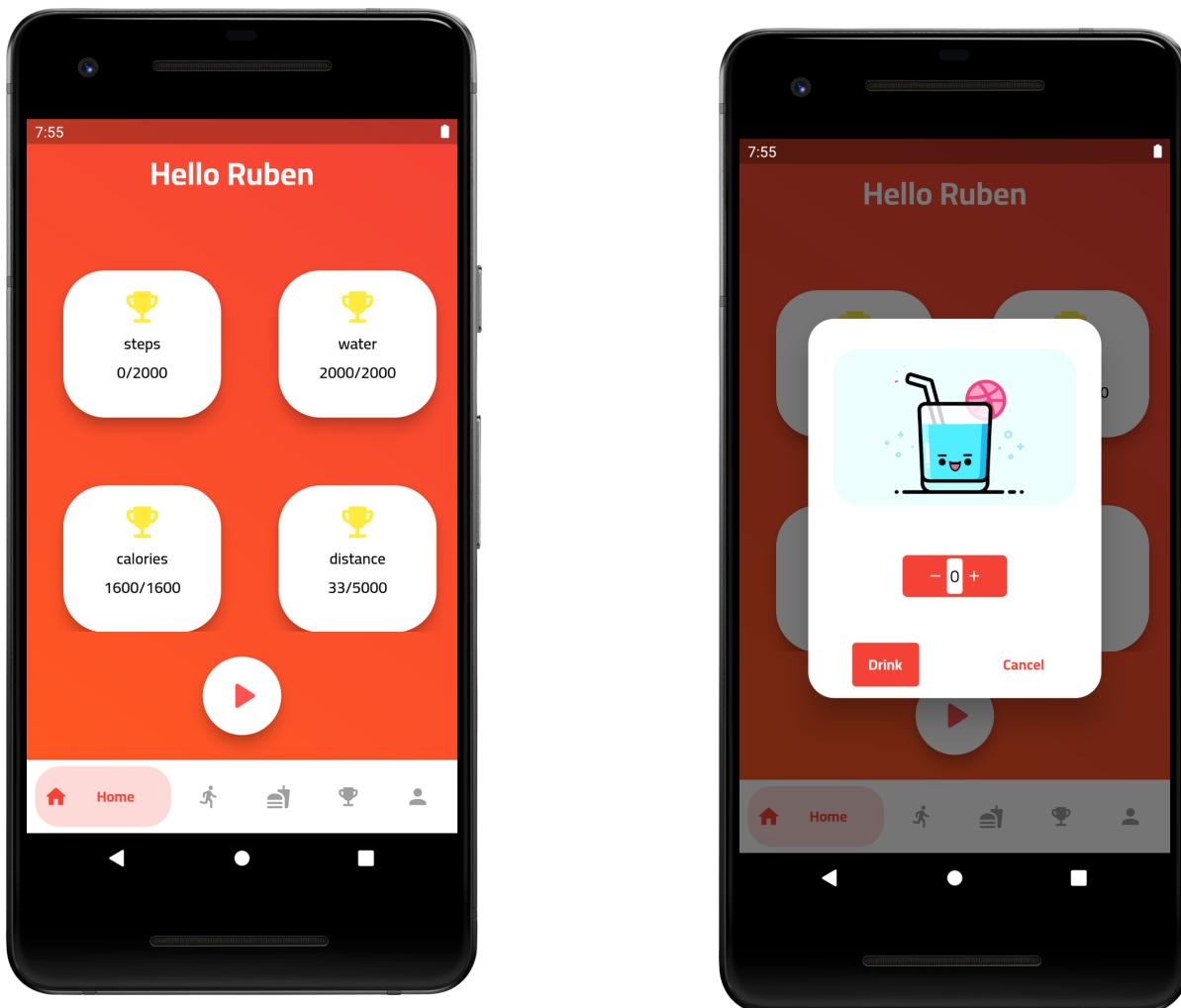
Caso ainda não tenha uma conta, o utilizador pode criar uma. Ao registar o utilizador deverá preencher todos os campos, caso contrário aparecerão mensagens de erro.

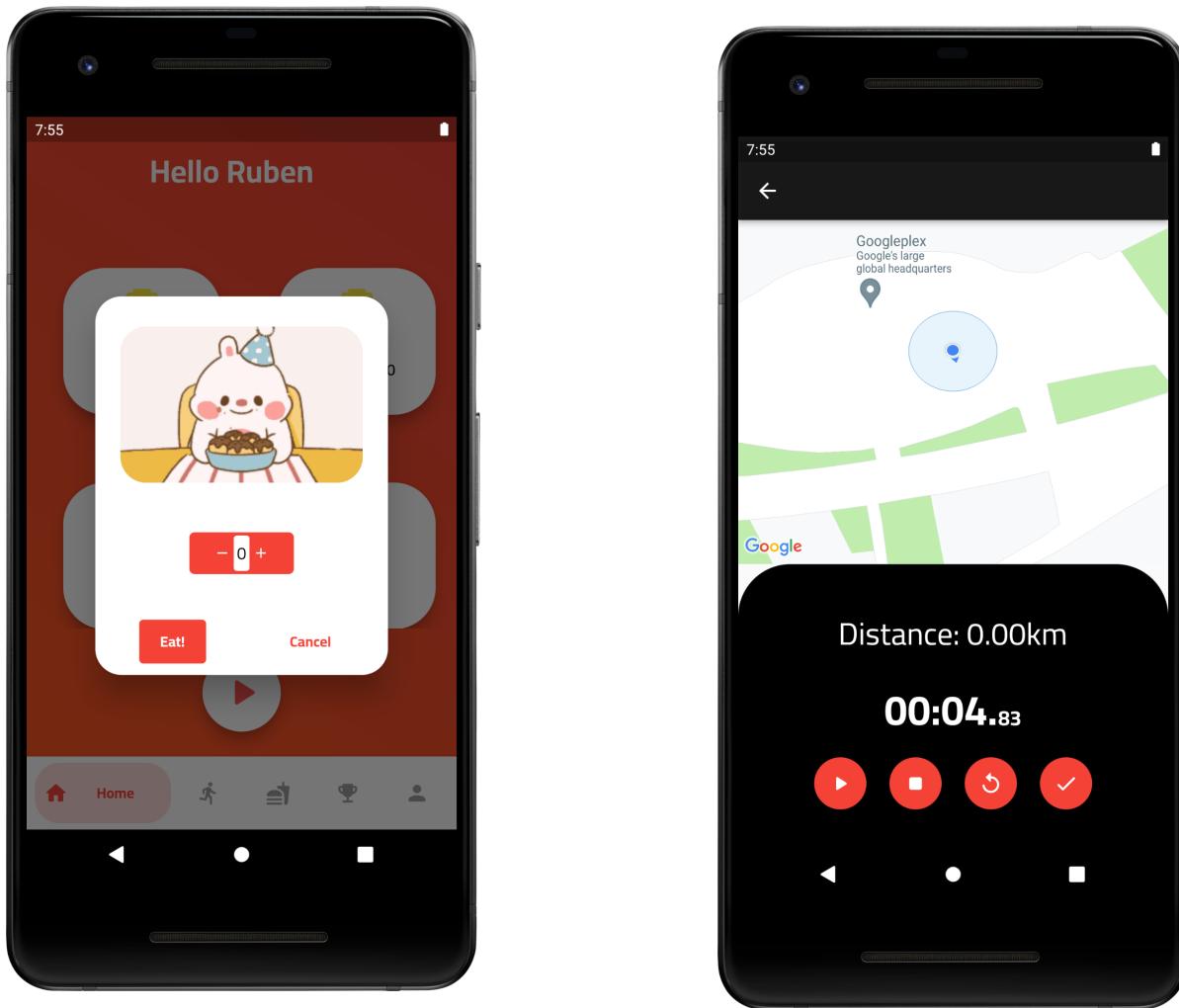


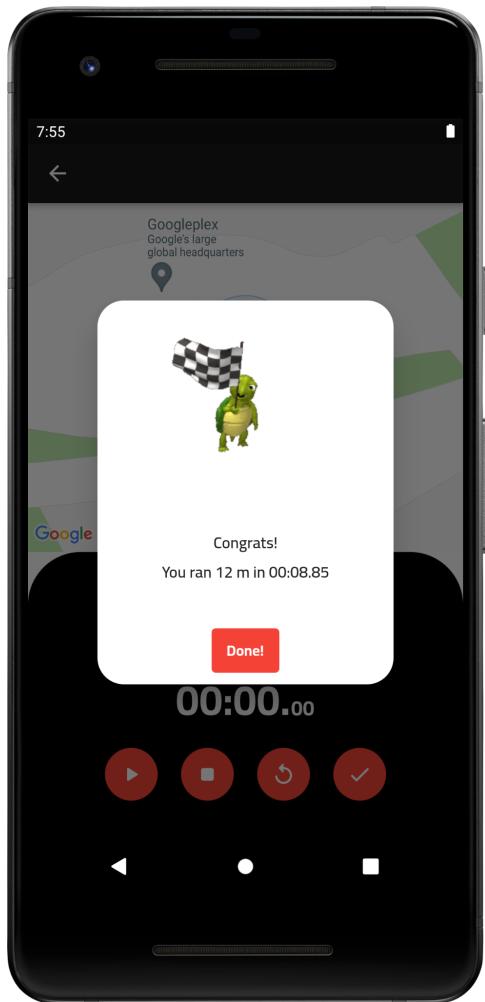
## 2.2.2 Versão do Utilizador “normal”

### 2.2.2.1.HomePage

Após o utilizador fazer login, é-lhe apresentada uma página com os seus desafios ativos, neste caso usamos um utilizador com todos os desafios ativos para o teste. Se clicarmos em cima do desafio “water” e “calories” o utilizador pode registar o seu progresso. O desafio “steps” é alterado automaticamente conforme o utilizador vai andando. O desafio “distance” está ligado à funcionalidade de Running, e vai acumulando todas as distâncias percorridas durante o Running.

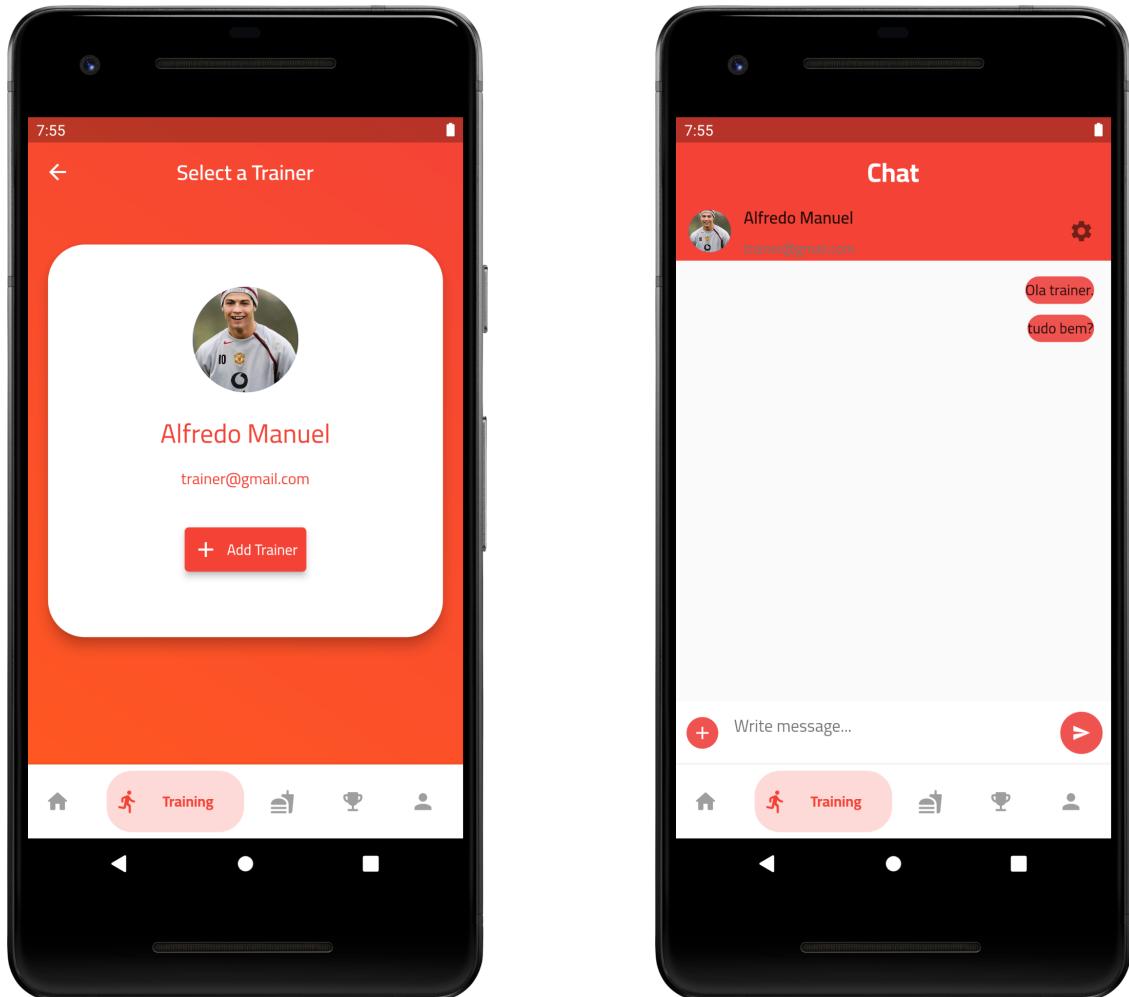






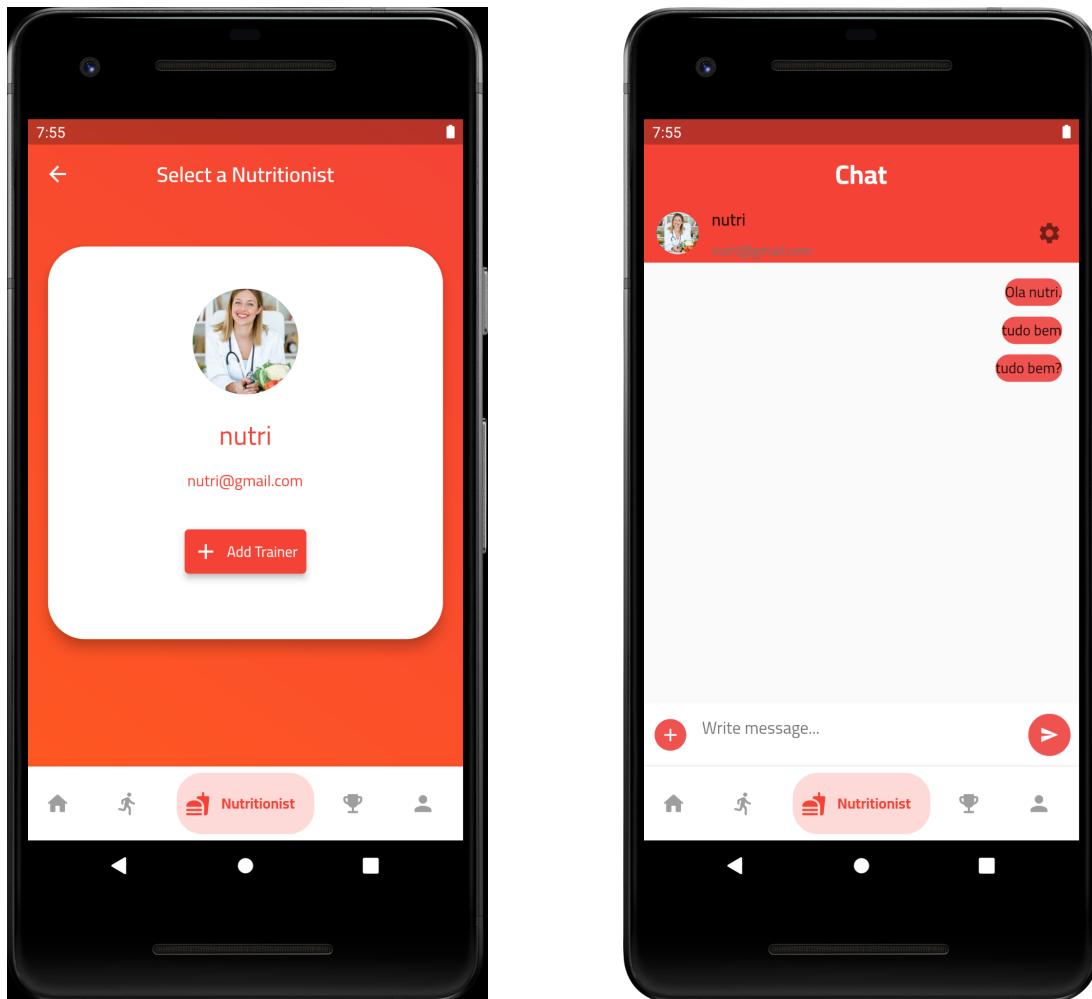
### 2.2.2.2 Training Page

Nesta página serão apresentados todos os PTs disponíveis. Após selecionar um PT, a página é trocada por um chat entre o utilizador e o PT.



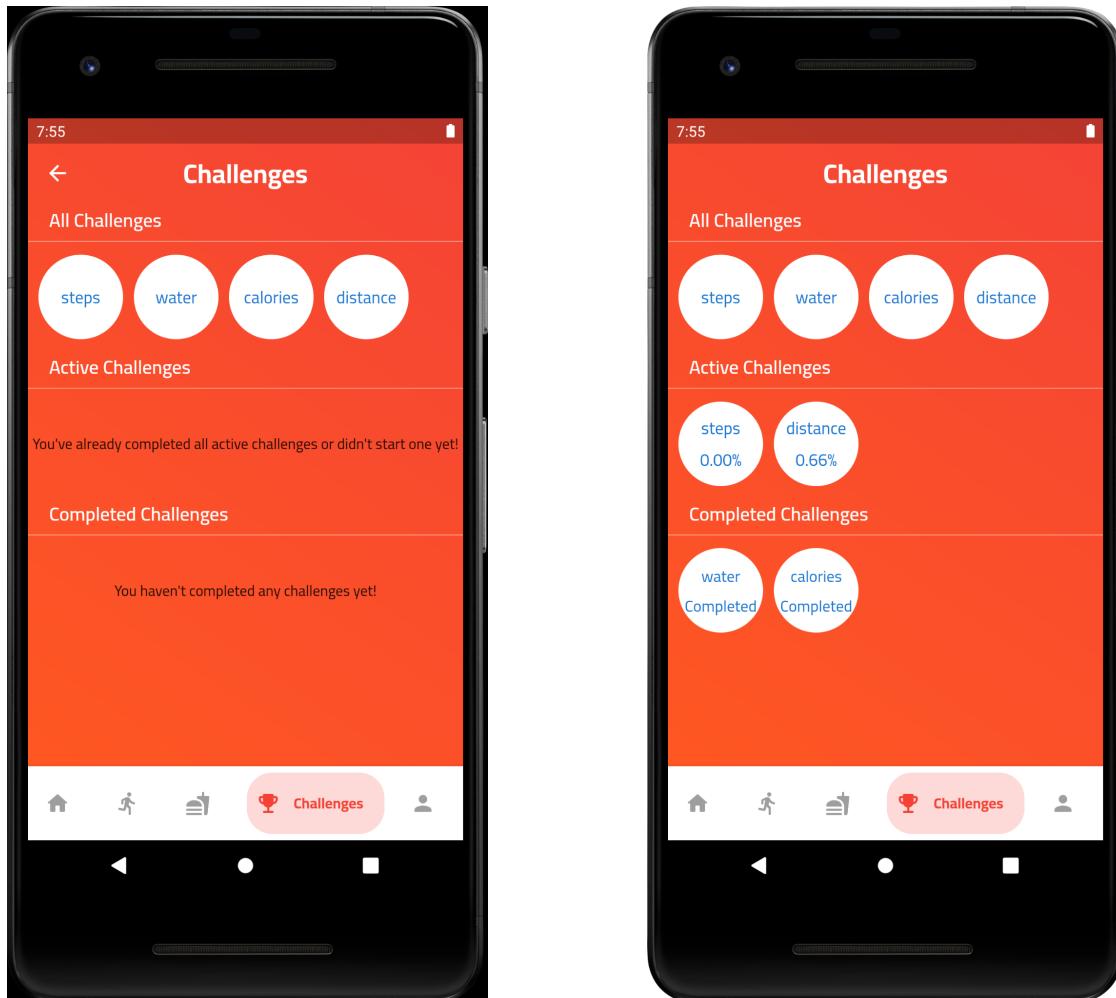
### 2.2.2.3 Nutritionist Page

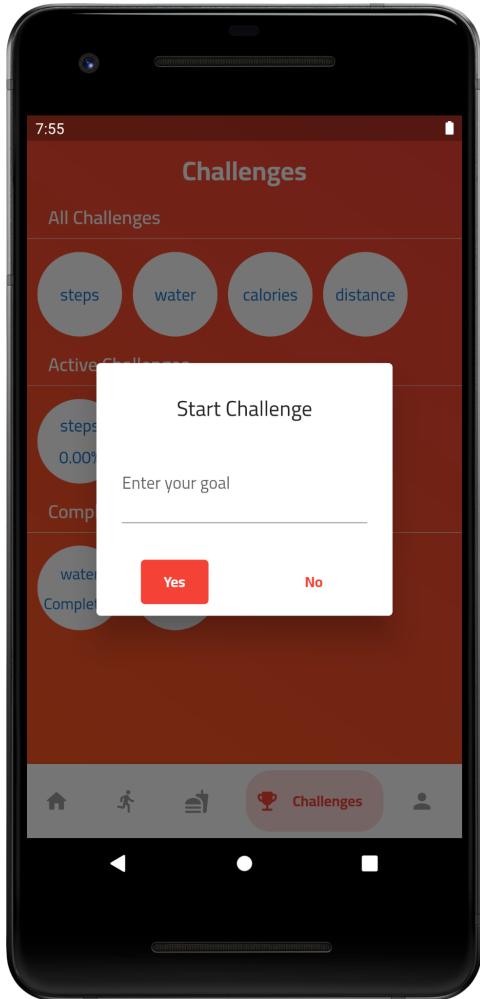
Nesta página serão apresentados todos os Nutricionistas disponíveis. Após selecionar um Nutri, a página é trocada por um chat entre o utilizador e o Nutri.



## 2.2.2.4 Challenges Page

Nesta página serão disponibilizados vários desafios em que o utilizador se pode inscrever com um objetivo a definir pelo utilizador. Após inscrição será mostrado o progresso na mesma página e também na Home Page.

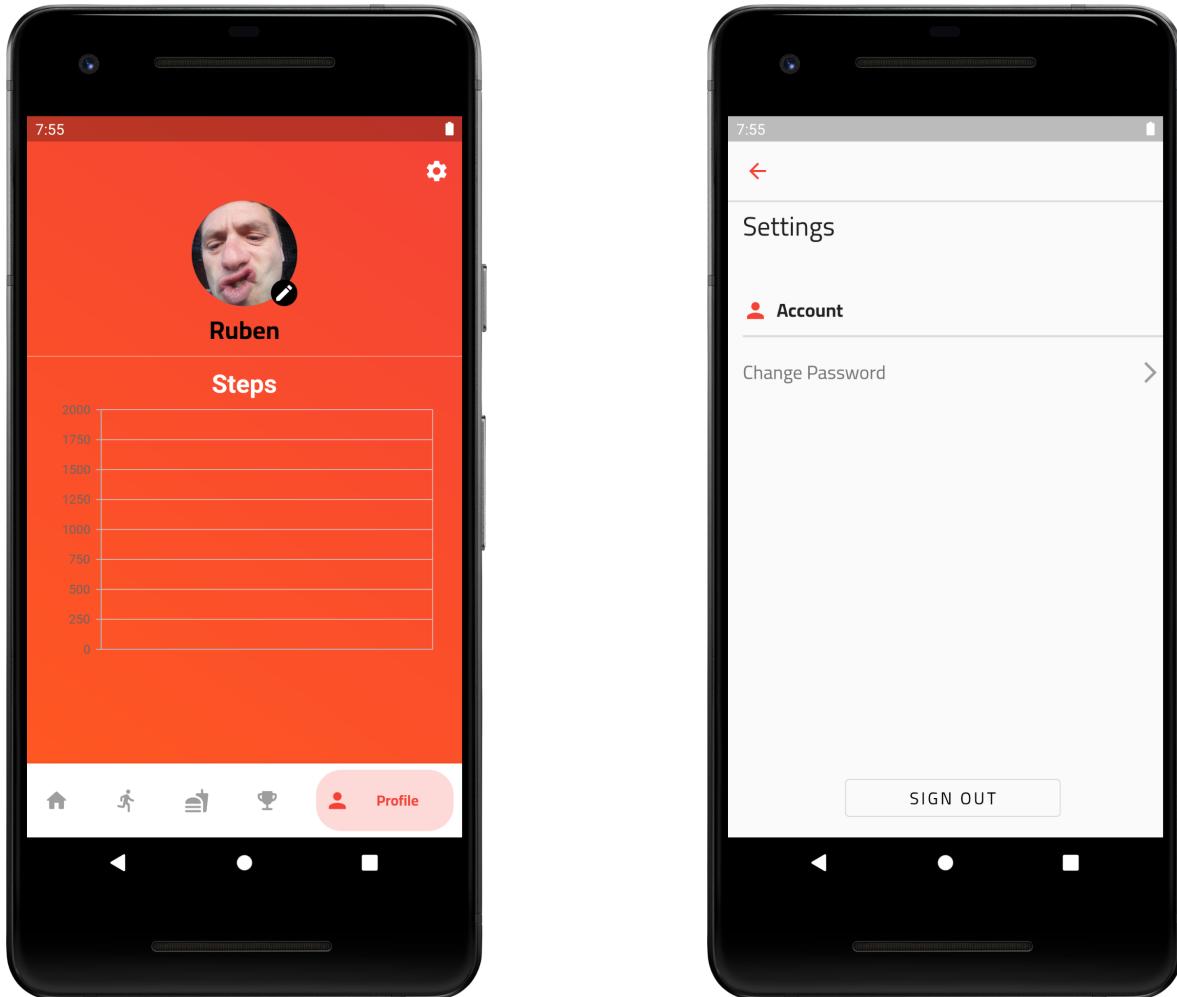


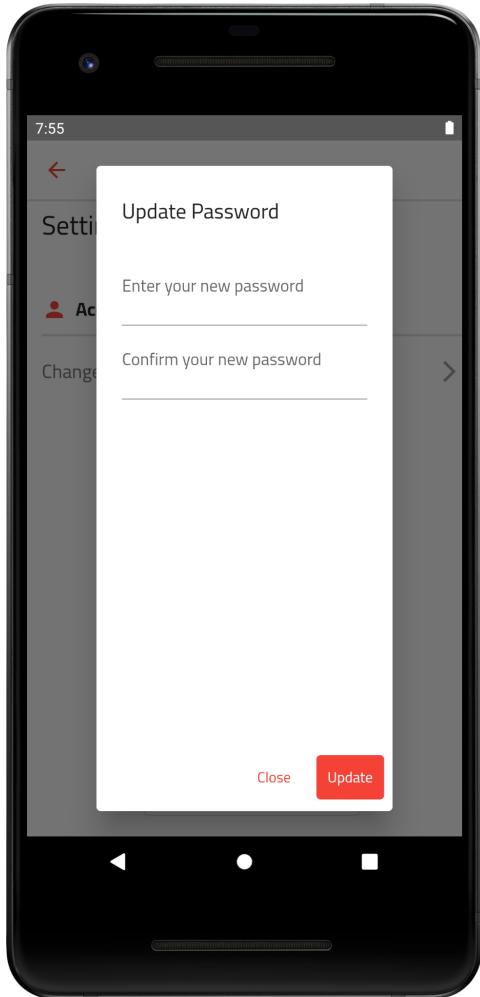


Nesta imagem podemos ver a textbox responsável para definir o objetivo para os desafios do utilizador.

### 2.2.2.5 Profile Page

Na página de perfil, o utilizador terá a oportunidade de mudar a sua foto perfil, assim como a sua password. Terá também a possibilidade de consultar o seu histórico de passos através de um gráfico.





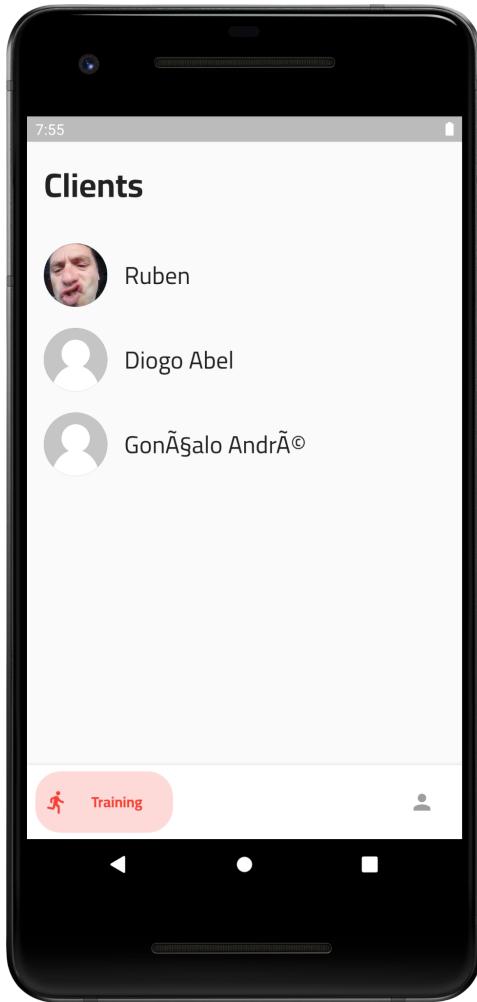
Aqui temos uma imagem referente à página de settings do perfil de utilizador onde o utilizador no meio de várias opções possíveis, pode alterar a sua password.

### 2.2.3 Versão dos PTs/Nutricionistas

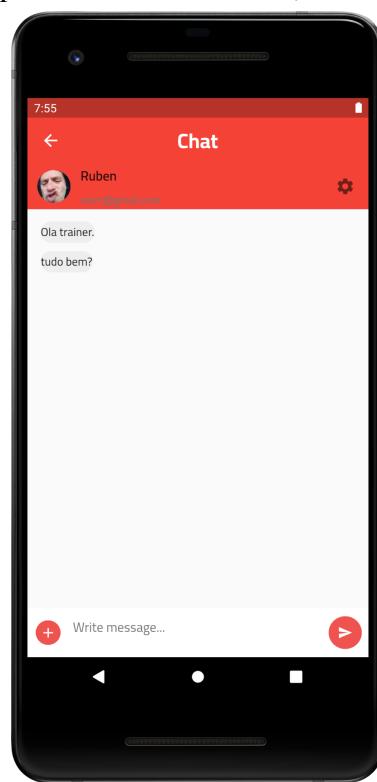
A UI dos PTs/Nutris têm apenas 2 abas, a Training Page e a Profile Page.

#### 2.2.3.1 Training Page

Nesta página os PTs/Nutris têm uma lista dos seus clientes.



Aqui o PT/Nutricionista pode entrar no chat de um cliente e responder às suas dúvidas, etc.



#### 2.2.3.2 Profile Page

A Profile Page é igual à dos utilizadores “normais” com exceção do histórico de passos.

### **3.Requisitos**

#### **3.1.Requisitos Funcionais**

##### **3.1.1.User**

1.

**Título:** Autenticação de Users

**Descrição:** Para uma experiência completa das funcionalidades da aplicação é preciso que os utilizadores estejam autenticados, independentemente do seu “nível”.

1.2

**Título:** Funcionalidade “Remember me”

**Descrição:** Para facilitar a utilização da aplicação, o utilizador não necessita de se autenticar sempre que utiliza a aplicação.

1.3

**Título:** Logout

**Descrição:** O utilizador pode terminar a sua sessão quando desejar, não interessando o motivo pela qual o faz.

2.

**Título:** Registo de Users

**Descrição:** Caso o utilizador ainda não possua uma conta, poderá criar uma, disponibilizando todos os dados necessários para a criação da mesma.

3.

**Título:** Display de informação

**Descrição:** O utilizador, após se autenticar, é redirecionado para a home page onde é possível visualizar o progresso dos desafios ao qual definiu um objetivo. (ex: passos, calorias, etc).

4.

**Título:** Acesso a várias abas, com diferentes funcionalidades

**Descrição:** De modo a facilitar a utilização e gerir a disposição de informação, existem várias abas para que o utilizador possa navegar na aplicação da maneira que entender.

5.

**Título:** Associação de dispositivos inteligentes

**Descrição:** O utilizador ao estar autenticado e para complementar os gráficos e a monitorização realizada, pode associar qualquer tipo de Wearable (SmartWatch, SmartBand, etc) bem como balanças inteligentes para uma monitorização dos alimentos ingeridos.

6.

**Título:** Definir Objetivos (semanais, mensais, etc)

**Descrição:** O utilizador pode definir objetivos a atingir na aplicação, desde número de passos diários, objetivo de peso, número de horas de sono, limite de calorias ingeridas num dia, quantidade de água ingerida num dia, etc.

7.

**Título:** Desafios semanais/mensais

**Descrição:** Os utilizadores podem, na aba de desafios, consultar os desafios ativos e inscreverem-se nos mesmos e caso os completem recebem badges ou experiência na conta.

8.

**Título:** Funcionalidade de chat entre User e Nutri/PT

**Descrição:** Deverá existir uma aba de chat para que as dúvidas dos utilizadores possam ser tiradas e ajustes nos planos, etc.

**9.**

**Título:** Funcionalidade de Running/Walking

**Descrição:** Deverá ser possível ao utilizador ter um feedback da sua localização durante uma caminhada/corrida incluindo também a distância percorrida, passos e o tempo.

### **3.1.2.PT/Nutri**

**1.**

**Título:** Autenticação de PT/Nutri

**Descrição:** Para uma experiência completa das funcionalidades da aplicação é preciso que os utilizadores estejam autenticados, independentemente do seu “nível”.

**1.2**

**Título:** Funcionalidade “Remember me”

**Descrição:** Para facilitar a utilização da aplicação, o utilizador não necessita de se autenticar sempre que utiliza a aplicação.

**1.3**

**Título:** Logout

**Descrição:** O utilizador pode terminar a sua sessão quando desejar, não interessando o motivo pela qual o faz.

**2.**

**Título:** Registo de PT/Nutri

**Descrição:** Caso o utilizador ainda não possua uma conta, poderá criar uma, disponibilizando todos os dados necessários para a criação da mesma.

3.

**Título:** Funcionalidade de chat entre User e Nutri/PT

**Descrição:** Deverá existir uma aba de chat para que os Pts e Nutricionistas possam comunicar com os utilizadores que estão a acompanhar para tirar qualquer dúvida existente bem como ajustar os planos dos mesmos.

### **3.2.Requisitos Não-Funcionais**

1.

**Título:** Disponibilidade da Aplicação

**Descrição:** A aplicação deve estar funcional 100% do tempo.

2.

**Título:** Acesso à internet.

**Descrição:** Os utilizadores necessitam de uma ligação à internet para usufruir das funcionalidades da aplicação.

4.

**Título:** Performance

**Descrição:** A aplicação deve ter um tempo de resposta baixo, de modo a tornar mais suave a experiência com o serviço.

5.

**Título:** Cópias de Segurança

**Descrição:** De modo a garantir que os dados dos utilizadores não são perdidos, são efetuadas cópias de segurança às bases de dados periodicamente.

## LOGBOOK

### 15.02.22

- Reunião com o Professor Ivo Pereira de brainstorming, onde o problema foi especificado, ideias para o projeto debatidas, requisitos funcionais e não funcionais levantados e início do período de desenvolvimento do mesmo.

### 18.02.22

- Brainstorming dos possíveis casos de uso, bem como requisitos e linguagens a serem utilizadas para o desenvolvimento do projeto e para potenciar a aprendizagem de novas tecnologias e ferramentas.
- Construção dos diagramas de casos de uso e Requisitos Funcionais/ Não Funcionais.

### 22.02.22

- Reunião com o Professor Ivo Pereira para um diagrama final de casos de uso e levantamento de requisitos, para posteriormente focar no desenvolvimento do projeto.

### 25.02.22

- Começo do desenvolvimento da aplicação móvel, com a criação da página inicial e esquematização do design das diferentes páginas da app para assim haver um ponto de partida aquando do development.

### 03.03.22

- Criação de uma barra de navegação para possibilitar a navegação pelas diferentes páginas da app com a utilização de icons de acordo com o que cada página pretende representar.
- Adição de algumas animações na transição de página para uma experiência mais suave.

### 10.03.22

- Início do desenvolvimento na página do utilizador, com a possibilidade de adicionar/editar imagem de perfil.

## 17.03.22

- Desenvolvimento da página de definições para a possibilidade de Logout e mudança dos dados do utilizador.

## 25.03.22

- Criação e início de desenvolvimento da página de desafios.
- Reunião com o Professor Ivo Pereira para mostrar progressos efetuados, receber feedback e também algumas dicas no desenvolvimento do projeto.

## 05.04.22

- Implementação das metas diárias para consumo de calorias, água, distância percorrida, etc.
- Criação dos gráficos na página inicial que irão conter o progresso do utilizador ao longo do dia e onde se adicionam às diferentes categorias o progresso do utilizador.

## 12.04.22

- Início do desenvolvimento da página de tracking a corrida/caminhada/ciclismo recorrendo ao google maps para assim haver conhecimento da localização do utilizador.
- Ao concluir a caminhada/corrida/ciclismo os dados são automaticamente adicionados à homepage.

## 19.04.22

- Começo da criação da funcionalidade de chat do trainer/nutricionista com ajustes efetuados à API bem como o backend.

## 27.04.22

- Período com vários problemas na API e Backend que levou a umas mudanças consideráveis para ajustar ao funcionamento da aplicação.

## 05.05.22

- Continuação das mudanças na API/Backend
- Ajuste no visual na aplicação, para uma experiência visual melhor.
- Adição de mais animações de transição de páginas/abas.

## **10.05.22**

- Criação de um gráfico na página do Utilizador para consultar passos dados nos últimos 7 dias

## **15.05.22**

- Adição de animações na conclusão da corrida/caminhada/ciclismo para uma experiência visual melhorada, bem como adição nos gráficos de visualização de progresso dos desafios para o utilizador.

## **20.05.22**

- Correção de bugs existentes na aplicação para melhorias de desempenho.

## **25.05.22**

- Adição de um splash screen ao inicializar a aplicação.
- Últimos ajustes à aplicação a nível visual e de desempenho.

## 4. Planeamento

### 4.1. Tecnologias

Na realização deste projeto foram utilizadas diversas tecnologias, bem como diversas ferramentas.

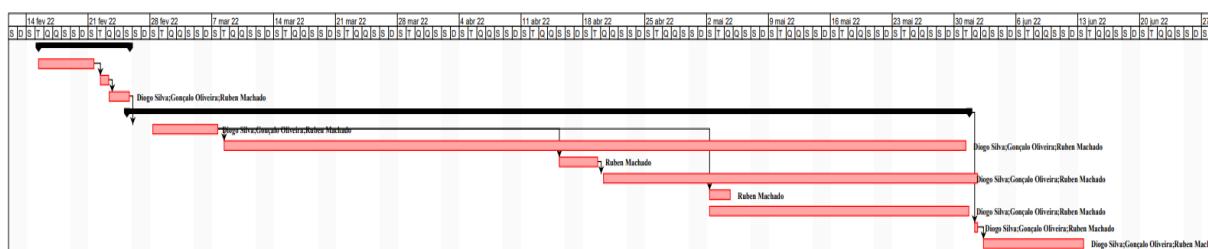
Pode-se dividir este tópico em 2 partes:

- Principais tecnologias:
  - **GoLang** - Linguagem de programação criada pela Google que foi utilizada no desenvolvimento da API que comunica com a aplicação.
  - **Flutter** - UI toolkit e Framework criado pela Google que foi utilizado no desenvolvimento da aplicação mobile para android.
- Outras tecnologias/ferramentas:
  - **PostgreSQL** - Base de dados utilizada na qual era guardada toda a informação.
  - IDE's:
    - Visual Studio Code
    - Android Studio
  - Plataformas de Serviço:
    - **Docker** - Utilizado numa primeira fase, onde cada elemento do grupo possuía um próprio “host” na sua própria máquina (utilizado aquando o desenvolvimento da API).
    - **AWS EC2** - Utilizado numa segunda fase, onde foi colocado toda a API num servidor da amazon, para que todos os elementos do grupo tivessem acesso aos mesmos dados (utilizado no desenvolvimento da aplicação/website).
  - Postman utilizado na comunicação com a API, auxiliando em diversos testes quando ainda não estavam desenvolvidos a aplicação.
  - Livrarias fundamentais:
    - a. GORM - faz a comunicação entre a API e a Base de Dados.
    - b. GIN - framework que auxilia nos pedidos efetuados à API.
  - Github:
    - Foi criada uma organização com 2 repositórios:
      - **/flutter\_app**: código da aplicação móvel.
      - **/go\_api**: código da API.

## 4.2.Tarefas

		Nome	Duração	Iniício	Fim	Antecessores	Nomes dos Recursos	S
1		Planeamento do Projeto	8,875 dias?	15-02-2022 9:00	25-02-2022 17:00		Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
2		Brainstorm e elaboração ...	4,875 dias?	15-02-2022 9:00	21-02-2022 17:00			
3		Atendimento com orienta...	1 dia?	22-02-2022 9:00	23-02-2022 9:00	2		
4		Instalação das ferrament...	2,875 dias?	23-02-2022 9:00	25-02-2022 17:00	3	Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
5		Desenvolvimento de cód...	67,875 dias?	25-02-2022 9:00	31-05-2022 17:00			
6		Implementação da API	6 dias?	25-02-2022 9:00	07-03-2022 9:00	4	Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
7		Implementação novos re...	60 dias?	08-03-2022 9:00	31-05-2022 9:00	6	Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
8		Conexão da aplicação à API	3 dias?	15-04-2022 8:00	19-04-2022 17:00	6	Ruben Machado	
9		Desenvolvimento da aplic...	31 dias?	19-04-2022 8:00	31-05-2022 17:00	8	Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
10		Migração da aplicação pa...	3 dias?	02-05-2022 8:00	04-05-2022 17:00	6	Ruben Machado	
11		Correção de Bugs	22 dias?	30-04-2022 8:00	31-05-2022 17:00		Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
12		Apresentação da aplicação	1 dia?	01-06-2022 8:00	01-06-2022 17:00	5	Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	
13		Realização do Relatório	8 dias?	02-06-2022 8:00	13-06-2022 17:00	12	Diogo Silva;Gonçalo Oliveira;Ruben Machado	

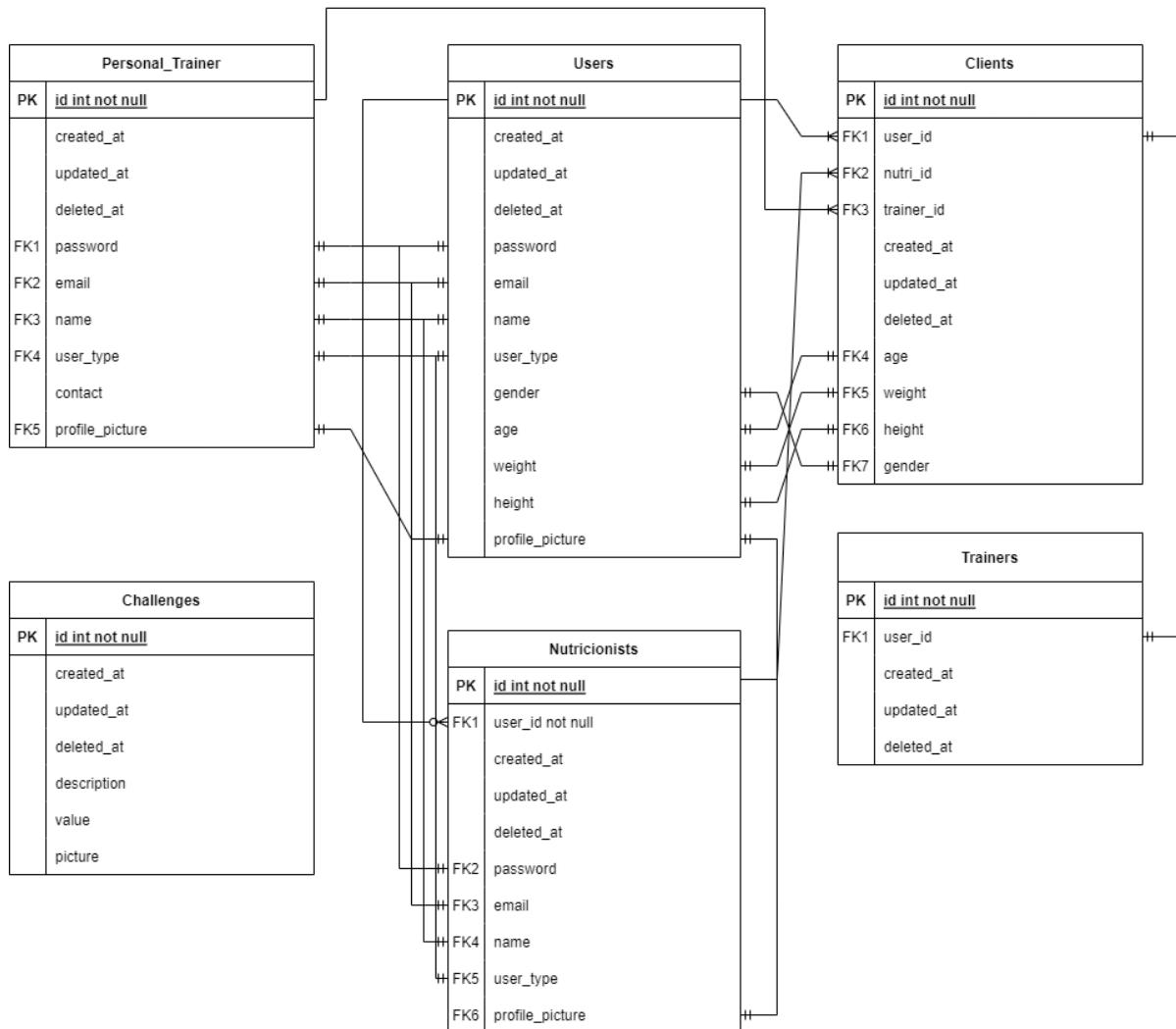
## 4.3.Gráfico de Gantt



O trabalho total foi dividido por todos os membros do grupo, sendo que cada um realizou aproximadamente um terço do projeto em si.

## 5. Modelização

### 5.1. Modelo de Base de Dados



“Users”, contém toda a informação relativa a um utilizador

- **id**: chave primária, que auto incrementa.
- **created\_at** : timestamp referente à data e hora de criação do utilizador.
- **updated\_at**: timestamp referente à data e hora da alteração de informações do utilizador.
- **deleted\_at**: timestamp referente à data e hora de remoção de um certo utilizador.
- **name**: nome do utilizador.
- **email**: email do utilizador.
- **password**: password do utilizador.
- **user\_type**: tipo de utilizador.
- **gender**: gênero do utilizador.
- **age**: idade do utilizador.

- **weight:** peso do utilizador.
- **height:** altura do utilizador.
- **profile\_picture:** fotografia que aparece no perfil do utilizador.

“**Personal\_Trainer**” contém as informações dos personal trainers.

- **id:** chave primária que auto incrementa.
- **created\_at :** timestamp referente à data e hora de criação do personal trainer.
- **updated\_at:** timestamp referente à data e hora da alteração de informações do personal trainer.
- **deleted\_at:** timestamp referente à data e hora de remoção de um certo personal trainer.
- **name:** nome do personal trainer.
- **email:** email do personal trainer.
- **password:** password do personal trainer.
- **user\_type:** tipo de utilizador.
- **contact:** contacto do personal trainer.
- **profile\_picture:** fotografia que aparece no perfil do trainer.

“**Nutricionists**” contém as informações dos nutricionistas.

- **id:** chave primária, que auto incrementa.
- **created\_at :** timestamp referente à data e hora de criação do nutricionista.
- **updated\_at:** timestamp referente à data e hora da alteração de informações do nutricionista.
- **deleted\_at:** timestamp referente à data e hora de remoção de um certo nutricionista.
- **name:** nome do nutricionista.
- **email:** email do nutricionista.
- **password:** password do nutricionista.
- **user\_type:** tipo de utilizador.
- **contact:** contacto do nutricionista.
- **profile\_picture:** fotografia que aparece no perfil do nutricionista.
- **user\_id :** possui também um id de utilizador, uma vez que, apesar de ser um nutricionista, é também um utilizador.

“**Challenges**” contém a informação dos desafios.

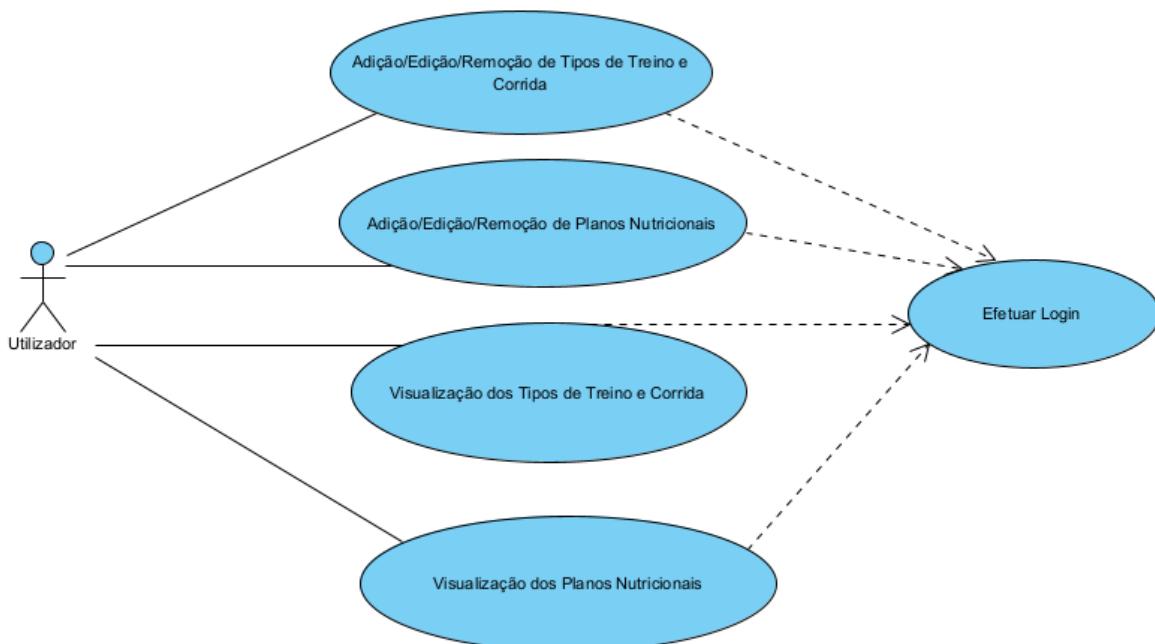
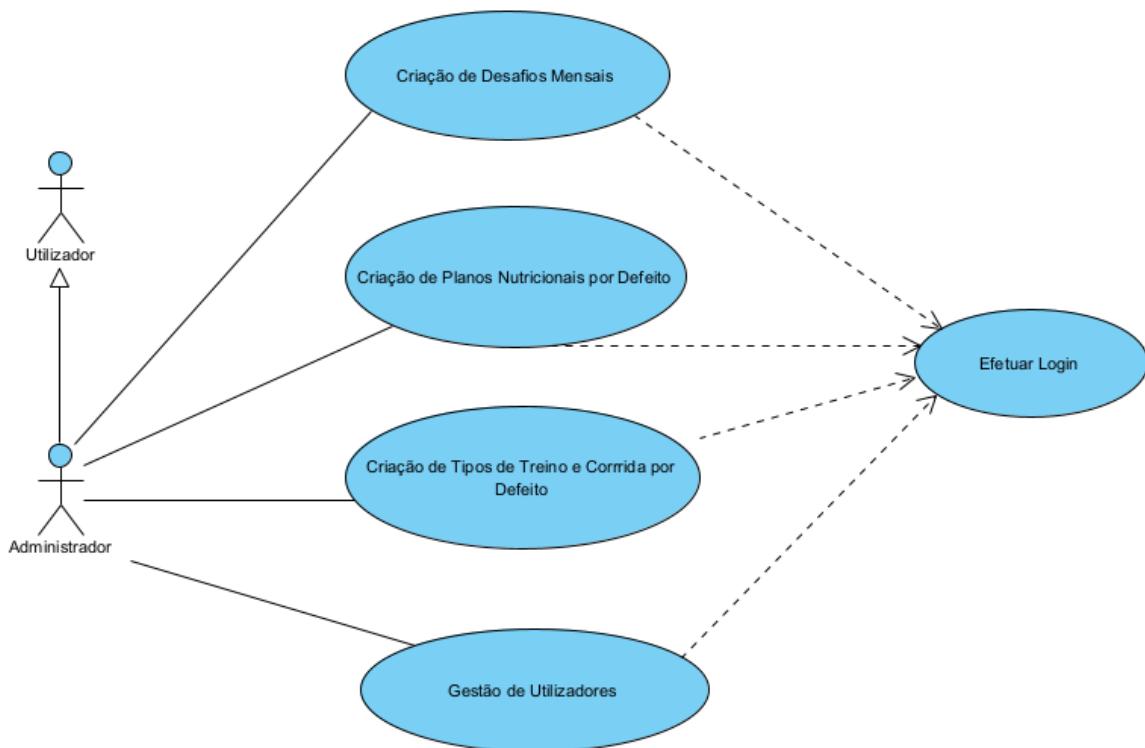
- **id:** chave primária, que auto incrementa.
- **created\_at :** timestamp referente à data e hora de criação do desafio.
- **updated\_at:** timestamp referente à data e hora da alteração de informações do desafio.
- **deleted\_at:** timestamp referente à data e hora de remoção de um certo desafio.

- **description:** descrição do desafio.
- **value:** valor definido pelo user como objetivo a cumprir.
- **picture:** fotografia usada para ilustrar o desafio.

### “Trainers”

- **id:** chave primária, que auto incrementa.
- **user\_id:** um trainer, além de ser um trainer também é um utilizador.
- **created\_at :** timestamp referente à data e hora de criação do trainer.
- **updated\_at:** timestamp referente à data e hora da alteração de informações do trainer.
- **deleted\_at:** timestamp referente à data e hora de remoção de um certo trainer.

## 5.2.Casos de Uso



## **6. Conclusão**

Para concluir este relatório, queremos deixar aqui bem explícito que o desenvolver deste trabalho foi uma experiência muito enriquecedora a nível de conhecimento e interação em grupo. Foi também uma experiência muito desafiadora, por ser algo com um nível de complexidade mais elevado pois as ferramentas utilizadas nunca tinham sido usadas por nenhum dos integrantes do grupo. Para melhorias futuras queremos expandir a quantidade de informação que é possível visualizar na aplicação, através da possibilidade de conectar dispositivos inteligentes (relógios, pulseiras, balanças, etc). Não queremos terminar sem antes deixar o nosso especial agradecimento ao nosso orientador, Prof. Ivo Pereira, que nos auxiliou e guiou durante todo este percurso.