

---

# Relatório de Especificação: Desenho

**Projeto:** CloudFit

**Preparado por:** Grupo G404  
Dinis Cruz (nº 93080)  
Francisca Barros (nº 93102)  
Lucas Sousa (nº 93019)  
Pedro Bastos (nº 93150)

**Data de preparação:** Aveiro, 13 de maio de 2019

**Circulação:** Docentes e Discentes de MAS.

## Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
11/05/2019	Francisca Barros	Preenchimento da <i>Introdução</i> e do capítulo 2 – <i>Objetivos e Restrições da Arquitetura</i> .
12/05/2019	Francisca Barros	Preenchimento do capítulo 5 – <i>Tecnologias de Implementação</i> . Atualização do capítulo 7 – <i>Anexos</i> .
13/05/2019	Francisca Barros	Atualização do capítulo 5 – <i>Tecnologias de Implementação</i> .
14/05/2019	Francisca Barros	Atualização das tabelas contidas no capítulo 2 – <i>Objetivos e Restrições da Arquitetura</i> . Atualização do capítulo 7 – <i>Anexos</i> .
14/05/2019	Francisca Barros	Preenchimento do capítulo 6 – <i>Protótipos dos Produtos</i> .
15/05/2019	Francisca Barros	Correções e adição de informação ao capítulo 6 – <i>Protótipos dos Produtos</i> . Atualização dos links inseridos ao longo do relatório.
15/05/2019	Pedro Bastos	Atualização dos diagramas dos pontos 3.1 e 3.2
16/05/2019	Pedro Bastos	Atualização dos diagramas dos pontos 4.1 e 4.2
16/05/2019	Francisca Barros	Últimas alterações ao capítulo 6.

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos e restrições da arquitetura .....</b>	<b>7</b>
2.1	Requisitos-chave e restrições ao sistema .....	7
2.2	Atributos de qualidade com impacto na arquitetura .....	8
<b>3</b>	<b>Modelo estrutural .....</b>	<b>9</b>
3.1	Arquitetura lógica da solução.....	9
3.2	Arquitetura de instalação .....	10
<b>4</b>	<b>Modelo de comportamento .....</b>	<b>11</b>
4.1	Operações de sistema .....	11
<b>5</b>	<b>Tecnologias de implementação .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Protótipos dos produtos .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>17</b>

# 1 Introdução

Este relatório tem como principal objetivo a apresentação das decisões tomadas, no decorrer no projeto, para estruturar a solução de software proposta pelo *CloudFit*. Incide, principalmente, sobre os requisitos-chave pretendidos pelo nosso sistema e as restrições encontradas para os mesmos, bem como no modelo estrutural, comportamental e nas tecnologias utilizadas para a sua concretização.

Com o presente documento pretendemos explicitar, de forma clara, a maneira como o sistema irá ser implementado no futuro, detalhando como será a sua interface, de que *frameworks* dependerá e como esperamos que funcione aquando a sua implementação real.

Os diagramas e tabelas contidas no relatório, bem como as suas descrições, servem de suporte para a nossa proposta de software.

## Índice de diagramas

Diagrama 1: Diagrama de Pacotes do Sistema .....	9
Diagrama 2: Diagrama de Deployment do Sistema .....	10
Diagrama 3: Fluxo de CaU como Atleta.....	11
Diagrama 4: Fluxo de CaU como Personal Trainer .....	11
Diagrama 5: Fluxo de CaU como Ginásio.....	12

## Índice de tabelas

Tabela 1: Requisitos-Chave do Sistema.....	7
Tabela 2: Restrições do Sistema.....	7
Tabela 3: Atributos de Qualidade do Sistema .....	8

## 2 Objetivos e restrições da arquitetura

### 2.1 Requisitos-chave e restrições ao sistema

Uma vez que é praticamente impossível a criação de um sistema perfeito, sem quaisquer entraves à sua implementação e execução, existem alguns requisitos-chave e restrições que podem afetar a arquitetura proposta para o nosso sistema.

Ref <sup>a</sup>	Requisito-Chave
RCh.1	Todos os utilizadores registados no sistema (atletas, <i>Personal Trainers</i> , ginásios) devem ter acesso ao mesmo em qualquer lugar que se encontrem (seja dentro ou fora do ginásio, por exemplo), desde que tenham uma conexão ativa à internet.
RCh.2	A base de dados existente deve ser acedida, pelo ginásio, de modo a controlar os seus atletas e <i>Personal Trainers</i> . Esta deve suportar possíveis ficheiros com extensão <u>.CSV</u> e <u>.XLSX</u> , de modo a que a sua atualização seja eficiente.
RCh.3	O sistema deverá ser <i>server-based</i> . O lado do servidor deverá ser estruturado em duas camadas: <i>tier1</i> - parte <i>web</i> ; <i>tier2</i> - base de dados.
RCh.4	O sistema deverá assegurar total proteção de dados contra acessos não autorizados. Todos os acessos remotos estão sujeitos a uma identificação do utilizador, com controlo através de <i>login</i> e <i>password</i> .
RCh.4.1	A comunicação entre utilizadores (em particular, <i>Personal Trainer</i> - Atleta) deverá ser realizada com um servidor independente, de modo a garantir a proteção das mensagens instantâneas e dos dados.

Tabela 1: Requisitos-Chave do Sistema

Ref <sup>a</sup>	Restrição
Rest.1	O sistema terá de estar disponível em diferentes plataformas ( <i>web</i> , dispositivos mobile)
Rest.2	O acesso <i>offline</i> ao sistema irá bloquear algumas funcionalidades: não será permitido o uso das mensagens-instantâneas, nem a consulta de planos de treino passados – o utilizador apenas terá acessos às calorias queimadas durante o dia e ao plano de treino atual, não podendo atualizar quaisquer dados que constem da base de dados (por exemplo, evolução do peso corporal, evolução no treino, ...).
Rest.3	A manutenção do sistema será da responsabilidade da equipa da <i>CloudFit</i> , de modo a garantir a sua unicidade e estabelecer a sua posição no mercado.
Rest.4	O sistema irá ter acesso a dados externos recolhidos pelo <i>smartphone</i> do utilizador – podómetro, impressão digital, câmara.

Tabela 2: Restrições do Sistema

Adicionalmente, todos os requisitos de usabilidade, desempenho, segurança e documentação, conforme estipulados no *Relatório de Especificação: Análise de Requisitos* [E4], devem ser levados em consideração quando a arquitetura do sistema estiver a ser desenvolvida.

## 2.2 Atributos de qualidade com impacto na arquitetura

Ref <sup>a</sup>	Atributo de qualidade
AQual.1	A interface <i>mobile</i> deverá ser compatível com as versões mais recentes dos principais sistemas da área – Android e iOS.
AQual.2	A interface do sistema deverá ser desenhada de modo a que a sua utilização seja fácil e apropriada para qualquer utilizador que possua um <i>smartphone</i> , sem que haja qualquer formação ou tutorial específico sobre o sistema.
AQual.2.1	A interface do sistema deve ser “limpa”, agradável (cores e fontes adequadas) e de fácil utilização para qualquer utilizador, mesmo o mais inexperiente.
AQual.3	Todas as funcionalidades do sistema deverão ter um ícone de ajuda, de modo a auxiliar o utilizador em caso de dúvida. Ao pressionar o ícone, o utilizador deverá ser redirecionado para um guia <i>online</i> passo-a-passo da funcionalidade em causa, ou para uma página com FAQ que, adicionalmente, deverá conter conceitos chave do domínio.
AQual.4	O sistema deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana. Caso haja problemas, o sistema não poderá estar indisponível por mais de 1 hora e 30 minutos (por dia).
AQual.5	A atualização e manutenção do sistema não pode condicionar a experiência do utilizador – o sistema tem de continuar responsivo de igual modo.

Tabela 3: Atributos de Qualidade do Sistema



## 3 Modelo estrutural

### 3.1 Arquitetura lógica da solução

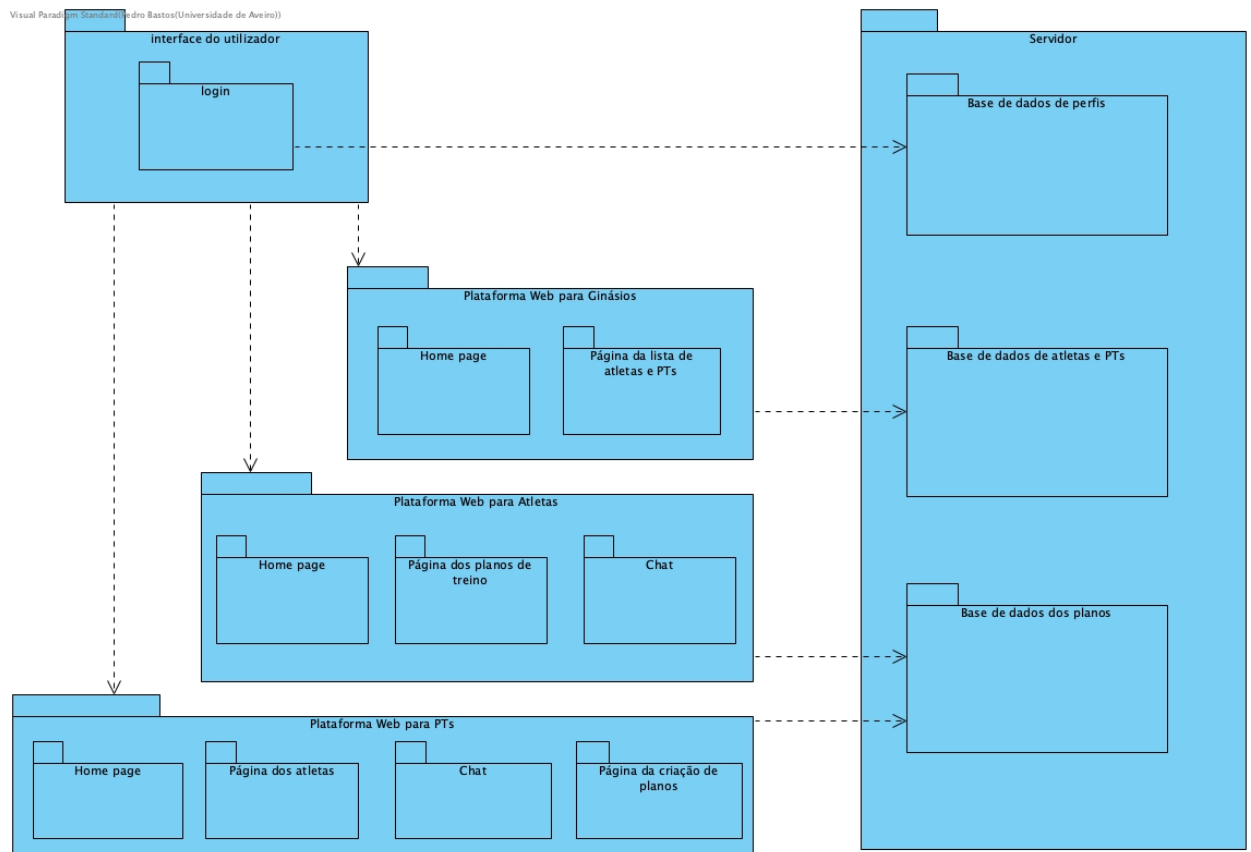


Diagrama 1: Diagrama de Pacotes do Sistema

Este projeto será implementado num website. O login dá acesso a uma plataforma que varia de acordo com o tipo de login (Ginásio, atleta ou PT). Através de uma interface gráfica, simples e dinâmica, após qualquer ação do cliente, o sistema irá processar o pedido e comunicar com a base de dados, que guarda toda a informação necessária para obter a resposta ao pedido. Esta base de dados encontra-se fragmentada de modo a facilitar o acesso e compreensão deste sistema (perfis, lista de atletas e PTs e planos de treino).

## 3.2 Arquitetura de instalação

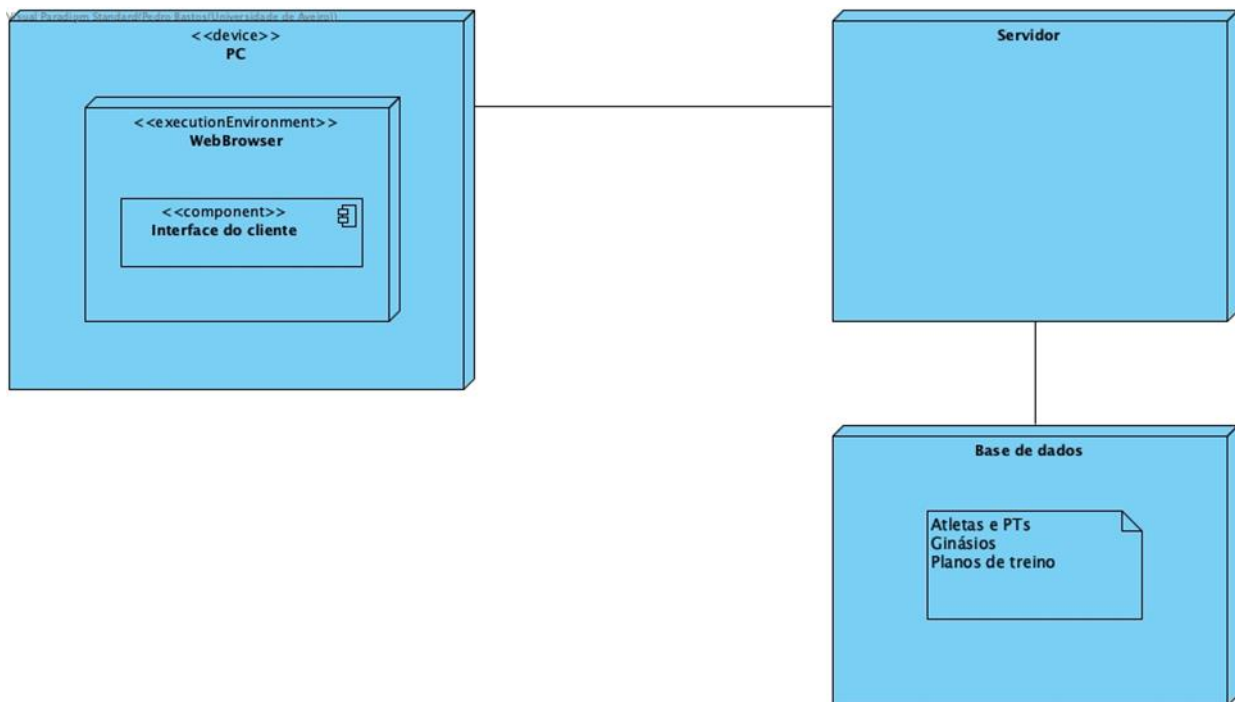


Diagrama 2: Diagrama de Deployment do Sistema

Podemos observar neste diagrama que o utilizador apenas poderá aceder ao sistema da *CloudFit* através de um dispositivo com ligação à internet. O servidor irá suportar todo este sistema, comunicando com uma base de dados onde estarão armazenadas todas as informações necessárias ao bom funcionamento do sistema.

## 4 Modelo de comportamento

### 4.1 Operações de sistema

Qual Paradigm Standard(Pedro Bastos(Universidade de Aveiro))

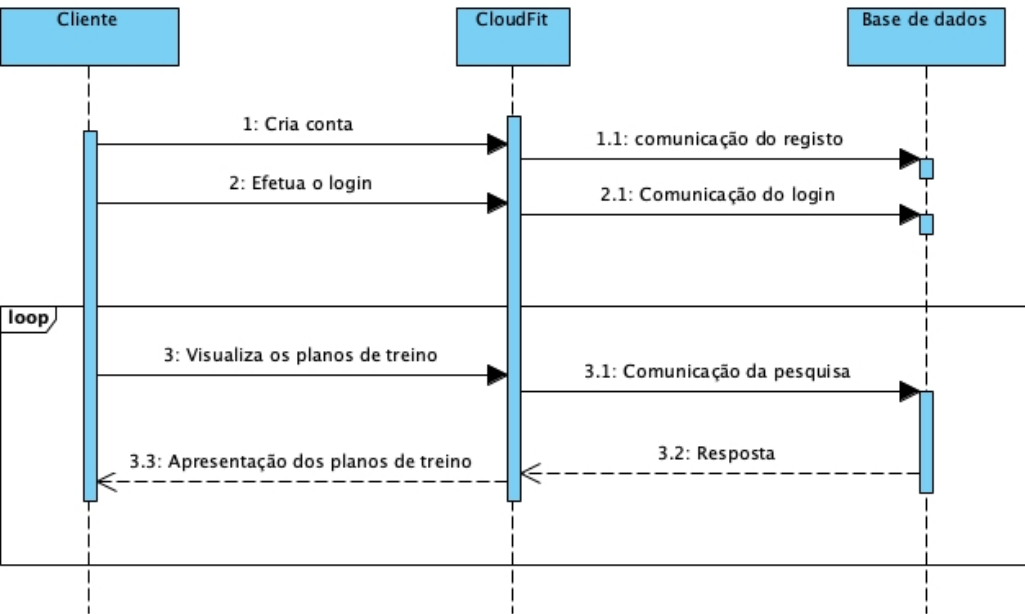


Diagrama 3: Fluxo de CaU como Atleta

|

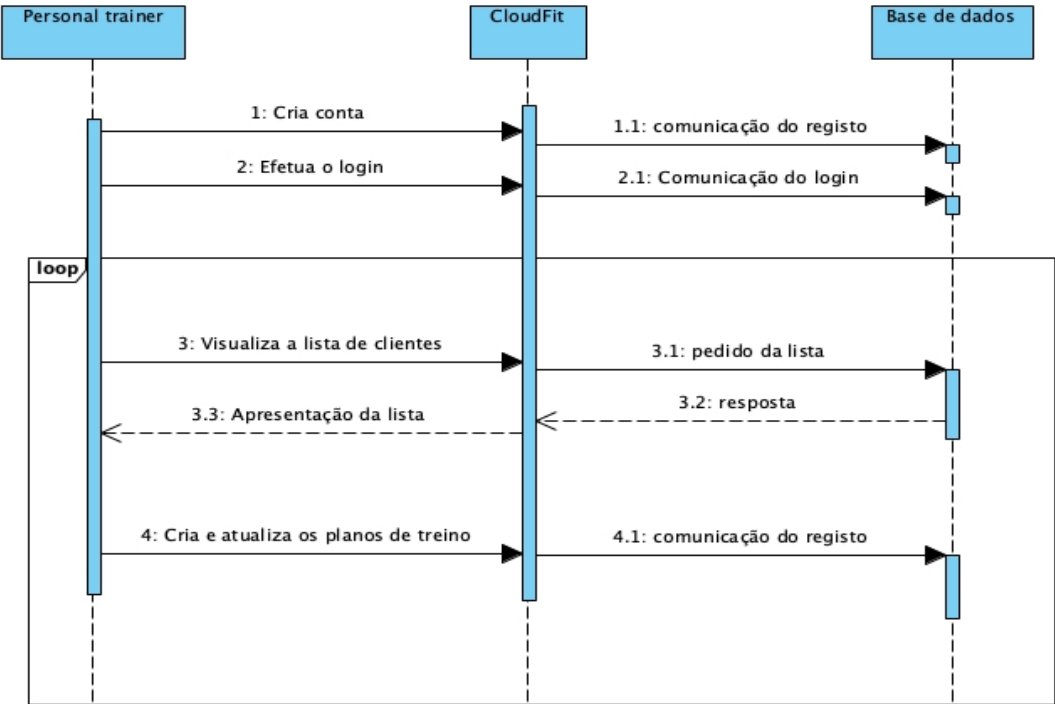


Diagrama 4: Fluxo de CaU como Personal Trainer

Qual Paradigm Standard(Pedro Bastos(Universidade de Aveiro))

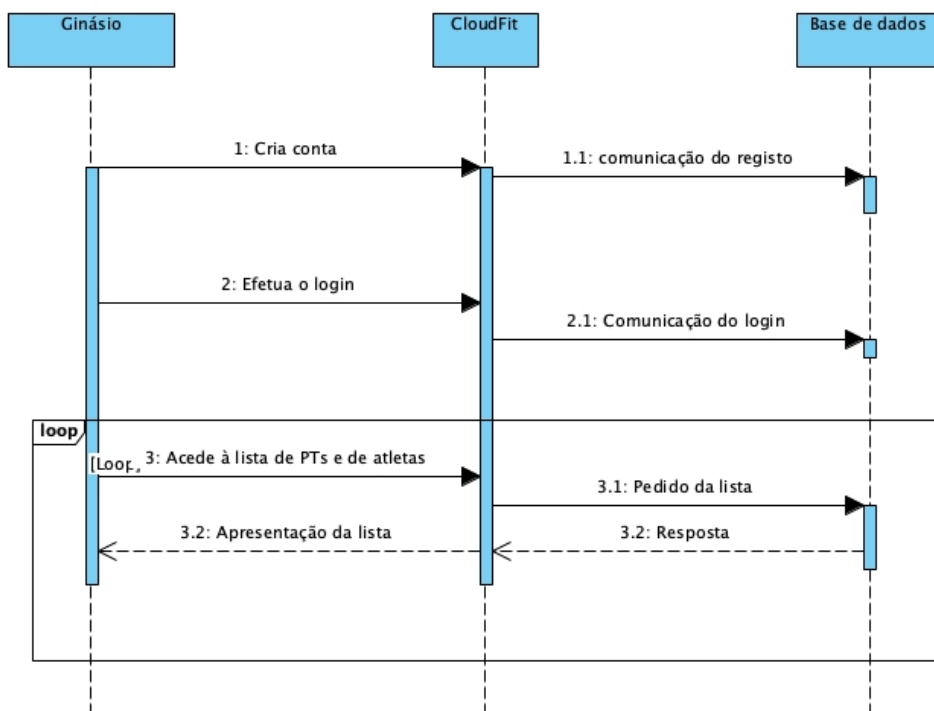


Diagrama 5: Fluxo de CaU como Ginásio

## 5 Tecnologias de implementação

Dado que pretendíamos que o sistema da *CloudFit* estivesse disponível em várias plataformas, optamos pela sua implementação inicial através de um *website*, que tem por base *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *JSON*, linguagens de programação que foram lecionadas no semestre passado. A ideia inicial passava por uma aplicação *mobile*, contudo, como é uma área que nenhum de nós tem experiência suficiente, preferimos construir um protótipo funcional utilizando técnicas já conhecidas.

O *website* é adaptativo, consoante o dispositivo em que está a ser acedido - está formatado para suportar dispositivos *desktop* e *mobile*. Tiramos, também, partido de *templates Bootstrap* existentes na internet, de modo a construir um protótipo o mais parecido com o imaginado possível.

Caso o dispositivo do utilizador possua leitores de dados biométricos (nomeadamente, impressão digital), deverão ser estabelecidos protocolos, de modo a tornar a recolha destes dados possível e viável, de maneira segura. De igual modo, terão de ser estabelecidos protocolos para o acesso à câmara do dispositivo, uma vez que se espera a sua utilização para fotos de progresso (por exemplo). Estes protocolos, sendo de uma área não dominada, terão de ser estudados futuramente.

De momento, as diversas ideias aprovadas e propostas em diferentes sessões de *brainstorming* encontram-se em execução no ensaio de implementação, que está disponível no seguinte [link](#).

Mais tarde, iremos explorar a possibilidade de implementação de uma aplicação *mobile*, tornando a experiência com o utilizador ainda mais agradável e concretizando a nossa ideia inicial.

## 6 Protótipos dos produtos

Como explicado no capítulo anterior, a ideia inicial passava por uma aplicação *mobile*. Contudo, foi necessário tomar algumas decisões quanto à implementação inicial de validação da arquitetura. Tendo como objetivo a viabilização máxima da arquitetura proposta, optamos pela implementação *web*.

Sendo uma implementação inicial, nem todas as características pretendidas com o sistema *CloudFit* foram concretizadas. No entanto, por forma a testar a viabilidade e o fluxo principal pretendido, foi implementado o sistema de *LogIn*, de *Criação de Nova Conta* e de *Atualização do Plano de Treino*. É possível experimentar as implementações realizadas através deste [link](#), local onde está alojado o protótipo.

De modo a testar as funcionalidades, é necessário a criação de uma conta relativa ao ginásio, seguida da conta pretendida a aceder (ou *Personal Trainer* ou *Atleta*).



Figura 1: Página Inicial do website

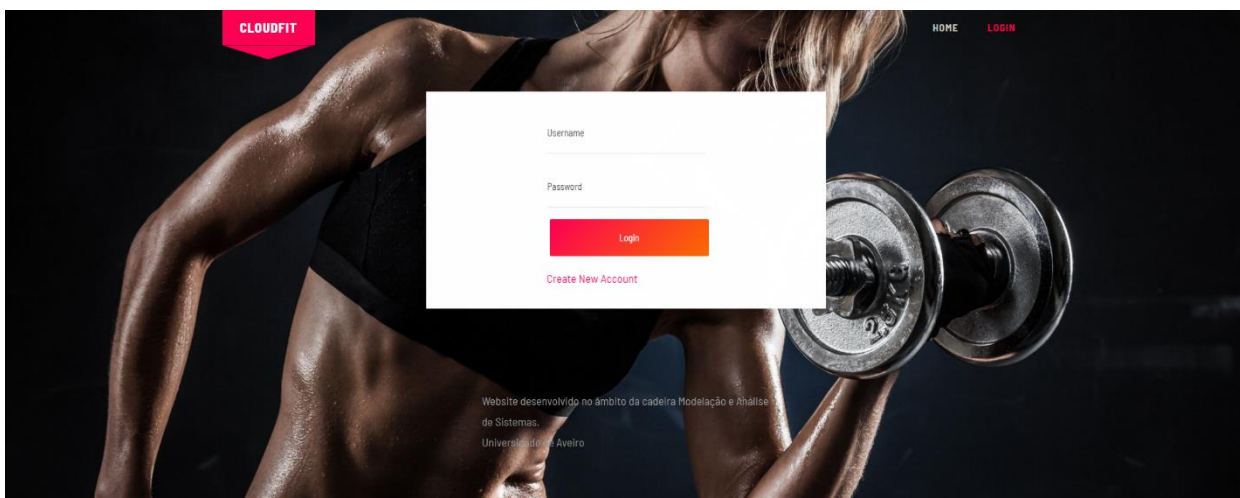


Figura 2: Página de *LogIn*

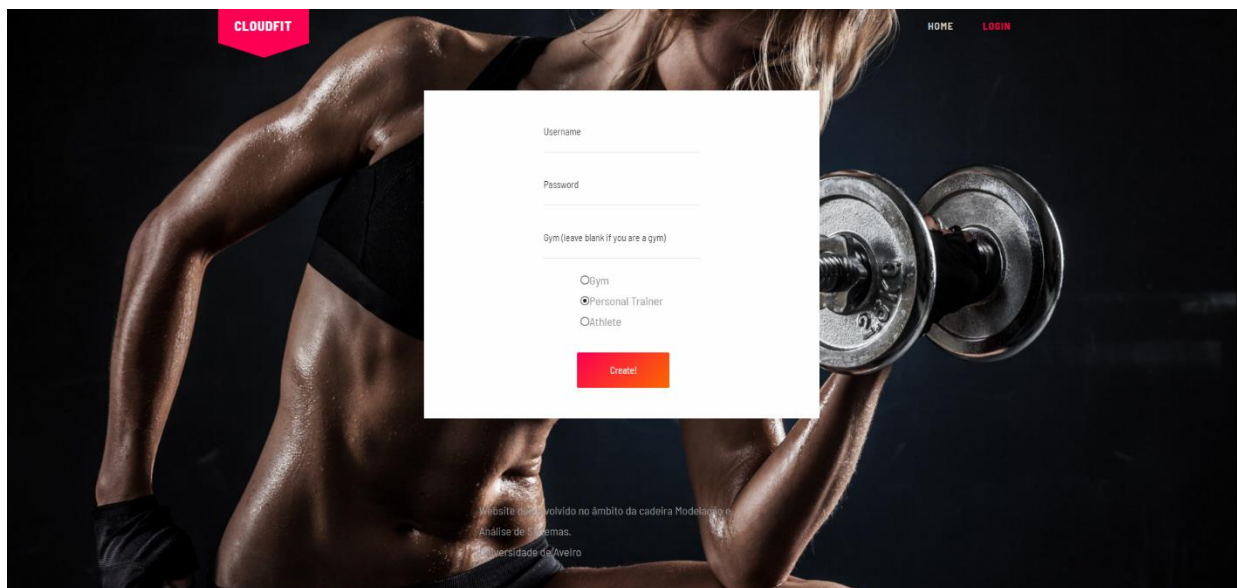


Figura 3: Página de Criação de Nova Conta

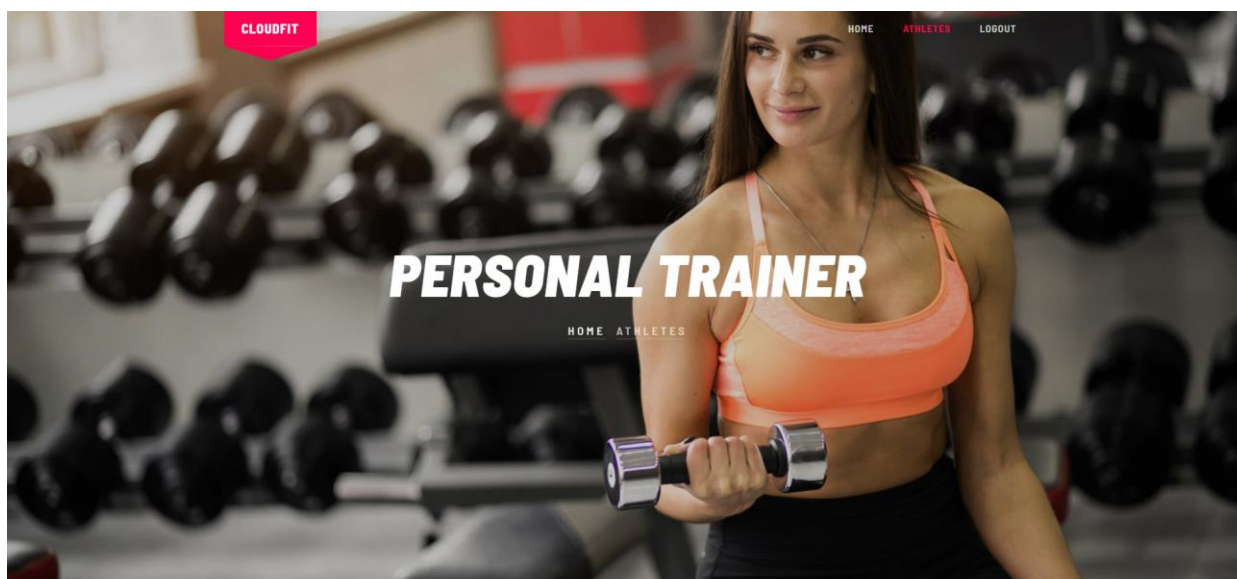


Figura 4: Página Inicial do Personal Trainer

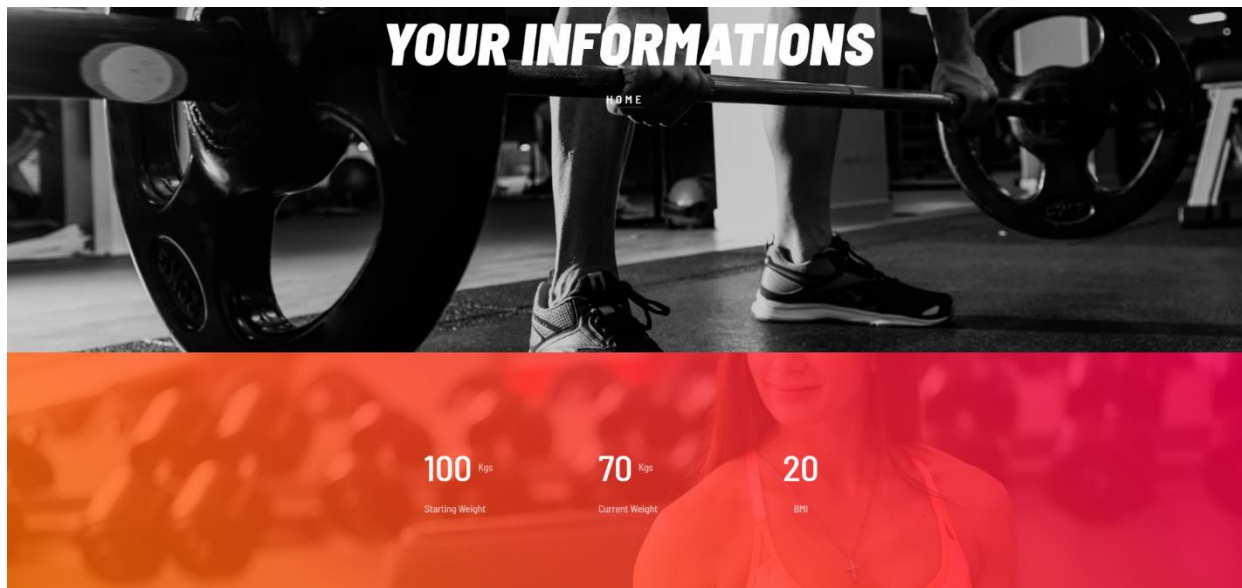


Figura 5: Página das Informações do Atleta

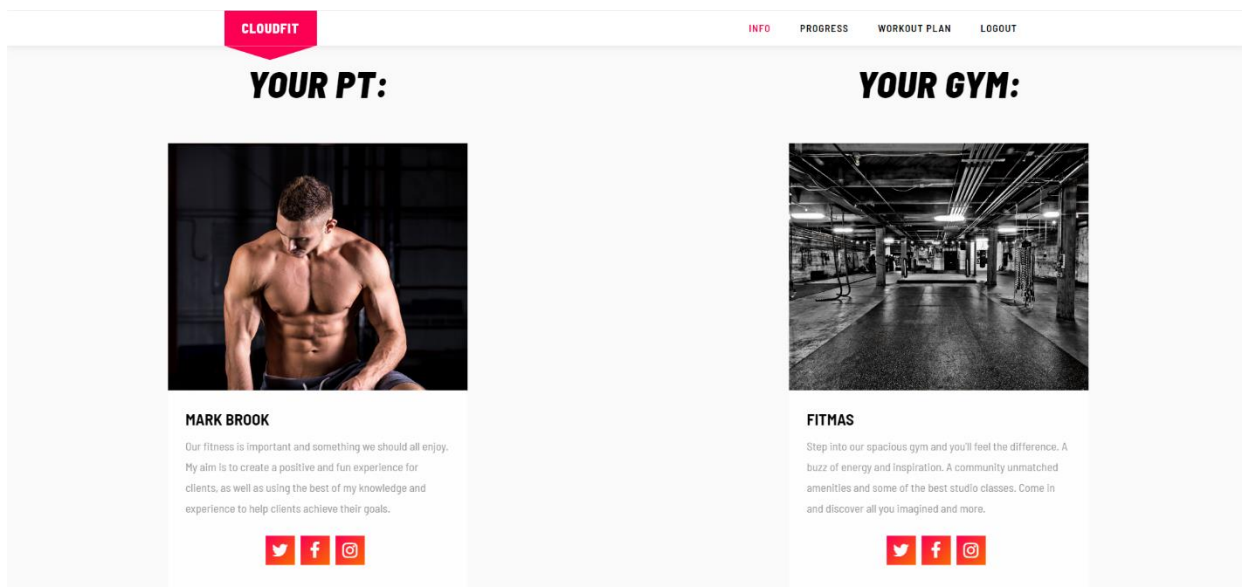


Figura 6: Página das Informações do Atleta #2



## 7 Anexos

[E4] – *Relatório de Especificação: Análise de Requisitos*. (última versão, com todas as correções, disponível no site do projeto - [link](#))

Protótipo de Validação de Arquitetura - [link](#) (com algumas implementações, como detalhadas no capítulo 6 – *Protótipos dos Produtos*)