

Projeto em Sistema de Informação



Relatório de Especificação do SI Polar Fitness Solutions

Grupo: PLTV-C	Data de entrega: 2023 - 02 - 13
Nº 2213128	Fábio Filipe Cabaceira
Nº 2211901	Gabriel Gomes Barbosa de Sá
Nº 2211895	Gonçalo Jorge Neves

Cofinanciado por:



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABELAS	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
1.1 SUMÁRIO EXECUTIVO	6
2 DEFINIÇÃO DA LÓGICA DE NEGÓCIO	8
3 ANÁLISE DE IMPACTO	9
4 ANÁLISE CONCORRENCIAL.....	10
4.1.1 STRONG	10
4.1.2 MYFITNESSFACTORY	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
4.1.3 MYBALANCECLUB	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
4.1.4 COMPARAÇÃO DOS SISTEMAS	13
5 ROLES E REQUISITOS DO SI	15
6 USER STORIES	19
7 DIAGRAMA DE CLASSES/MODELO DE DADOS.....	21
8 WIREFRAMES/MOCKUPS.....	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de classes do SI.....	21
Figura 2 – Wireframe/Mockup do ecrã principal (no exemplo: esq. Wireframe; dir. Mockup)	22

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição do Strong	10
Tabela 2 – Descrição do myFitnessFactory.....	11
Tabela 3 – Descrição do myBalanceClub	12
Tabela 4 – Resumo das características/funcionalidades dos Sistemas concorrenciais.....	13
Tabela 5 – Roles dos diferentes end-users do SI	15
Tabela 6 – Requisitos funcionais Front-Office	15
Tabela 7 – Requisitos funcionais Back-Office	15
Tabela 8 – Requisitos funcionais App mobile.....	16
Tabela 9 – Requisitos Não funcionais	17

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

1 INTRODUÇÃO

A Polar fitness solutions é um projeto que tem como objetivo facilitar o acompanhamento do cliente aos ginásios na áreas de treino de musculação e cardiovascular e acompanhamento nutricional e permitir que o cliente tenha uma experiência de treino moderna e otimizada recorrendo a a criação de um sistema de informação composto pelos seguintes componentes:

Um cliente para dispositivo móvel (android) que será desenvolvido na unidade curricular de Acesso Móvel a Sistemas de Informação (AMSI).

Uma aplicação Web, desenvolvida na unidade curricular de Plataformas para Sistemas de Informação (PLSI), composta por Front-office e Back-Office.

Uma API (Application Programming Interface) de serviços HTTP, desenvolvida na unidade curricular de Serviços e Interoperabilidade de Sistemas (SIS), que irá ser utilizada para a intercomunicação do cliente para o dispositivo móvel e a aplicação Web.

Uma Base BD (Base de Dados), também desenvolvida na unidade curricular de Serviços e Interoperabilidade de Sistemas (SIS), que terá como finalidade fornecer suporte às restantes componentes.

1.1 Sumário executivo

1 – Introdução

É dada a conhecer a missão do polar fitness solutions, é explicada a interligação dos projetos das unidades curriculares de (AMSI), (PLSI) e (SIS) que compõem o nosso sistema e é fornecida alguma informação sobre os mesmos.

2 – Definição da lógica de negócio:

Visa a apresentar uma lista de objetivos fundamentais e relato do sistema de forma a definir a lógica de negócio.

3 – Análise de impacto:

Expõe a análise de impacto que prevemos que o nosso sistema terá no mercado, de modo que consigamos minimizar os riscos e perceber qual a melhor abordagem ao projeto.

4 – Análise concorrencial:

Abrange toda a informação sobre a análise concorrencial como quadros informativos com diferentes sistemas semelhantes ao que estamos a desenvolver, quais os aspetos que pretendemos evitar e quais os que consideramos uma parte integral de um bom sistema de acompanhamento ao treino.

5 – Roles e requisitos do SI:

Demonstra tabelas com os diferentes tipos de utilizadores que vão ter acesso ao sistema e qual a sua principal função dentro do mesmo, os requisitos funcionais do front-office, back-office e ainda da aplicação mobile,

Cofinanciado por:



fazendo também um cruzamento dos mesmos com os roles acima falados e por fim uma tabela com os requisitos não funcionais do sistema.

6 – User stories:

Apresenta uma tabela descritiva das diferentes user stories.

7 – Diagrama de entidade-relacionamento:

Revela o diagrama de classes e modelo de dados do sistema.

8 – Wireframes/Mockups:

Contém os Wireframes e Mockups do cliente para o dispositivo móvel e a aplicação web.

Cofinanciado por:



2 DEFINIÇÃO DA LÓGICA DE NEGÓCIO

Neste projeto vamos desenvolver um sistema de gestão de ginásio onde será elaborada uma aplicação móvel, uma aplicação web e ainda uma API que irá servir como ponte entre as aplicações e a base de dados.

A aplicação móvel irá ser desenvolvida em JAVA usando a versão “Android 5.0 (Lollipop)” de forma que seja operacional em quase 100% dos dispositivos android.

A aplicação web por sua vez irá ser desenvolvida usando a Yii2 framework que por sua vez utiliza as linguagens PHP, HTML, CSS e JavaScript.

Fundamentalmente o sistema desenvolvido terá o objetivo, criar uma plataforma que seja de fácil compreensão e uso tanto da parte dos clientes que irão usar os sistemas para gerir as suas necessidades, dos funcionários na gestão dos clientes e da sua informação, não esquecendo o papel do administrador que, por sua vez, faz a gestão dos funcionários e tendo ainda acesso a funcionalidades de alto nível.

O sistema deva ainda disponibilizar informação relativa à lotação do ginásio em tempo real, informação esta que deve estar disponível aos funcionários e ao administrador, caso seja preciso limitar o acesso às instalações.

Aplicação web e os seus diferentes roles e funcionalidades:

- O cliente poderá efetuar o seu registo através de um número de sócio fornecido por um funcionário, marcar sessões de treino, criar planos de treino, tendo ainda acesso a todas as suas informações, sejam elas os seus planos de treino, a um gráfico do seu progresso físico ou ao seu plano de alimentação, sendo possível ainda aceder a um chat de mensagens para recorrer à marcação de avaliações físicas ou alimentares.
- O funcionário irá realizar a gestão dos clientes, podendo assim criar planos de treino dedicados a um só utilizador, criar planos de alimentação e também utilizar o sistema de mensagens.
- O administrador será quem faz a criação dos perfis de funcionários, sendo também quem irá fazer a gestão dos mesmos, tendo ainda o poder final sobre os dados da aplicação.

Aplicação móvel e os seus diferentes roles e funcionalidades:

- O cliente poderá realizar as mesmas funcionalidades que na aplicação web, mas com uma distinta funcionalidade de introduzir o treino que estará a efetuar no momento, podendo introduzir qual o exercício que está a ser feito, o número de repetições que realizou e qual o peso (ou tempo demorado) na (da) mesma.
- O funcionário irá ter ao seu dispor as mesmas funcionalidades acima referidas na aplicação web, excluindo a criação de contas de clientes.

3 ANÁLISE DE IMPACTO

Com a vida sedentária atual em mente, foi necessário atentar a importância do exercício físico, nomeadamente a nível de ginásios e isto levou ao grande crescimento da indústria fitness que em 2021 foi avaliada em quase 160 mil milhões de dólares.

Este grande boom na indústria fitness abriu a porta para desenvolvimentos tecnológicos que asseguraram a eficiência e ajudam a maximizar o desempenho desportivo e a evolução do atleta, através da aplicabilidade de sistemas de informação.

Na concessão do nosso projeto mantivemos estes princípios em mente para que os nossos utilizadores possam ter toda a informação que procuram ao seu dispor, seja no seu telemóvel, seja num dispositivo com acesso à internet.

Para os clientes, será mais fácil e prático aceder à sua evolução física, ao seu plano de treino e ainda ao seu plano de nutrição, sem ter de pedir estas informações diretamente a um funcionário do ginásio, sendo também mais autónomo no requisito de novas avaliações físicas ou alimentares. O ponto negativo que podemos obter desta abordagem serão os clientes mais idosos, que poderão ter mais dificuldade a encontrar a informação que procuram, ou mesmo não ter um smartphone ou um dispositivo com acesso à internet.

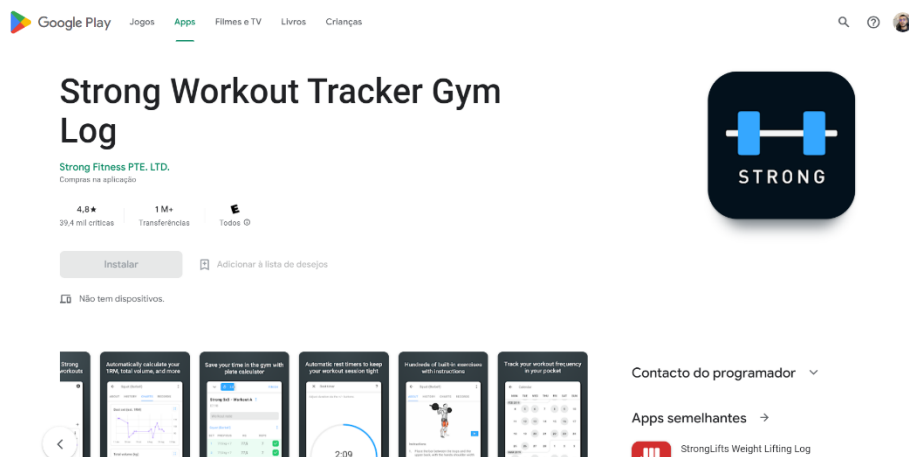
No que diz respeito ao estabelecimento e aos seus funcionários, estes terão menos trabalho na criação dos planos de treino e de alimentação, uma vez que poderão facilmente criá-los e associá-los a diferentes clientes como será mais fácil a comunicação com os clientes a si associados. Em contrapartida, terá de haver um processo de aprendizagem do funcionamento do sistema para que estes o usem de uma forma completa. No estabelecimento em si haverá um número que pode restringir a lotação máxima do ginásio para que haja possibilidade dos clientes terem espaço e máquinas onde efetuar o seu exercício.

4 ANÁLISE CONCORRENCIAL

4.1.1 Strong - Workout Tracker Gym Log

A próxima tabela resume as características do sistema...

Tabela 1 – Descrição do Strong



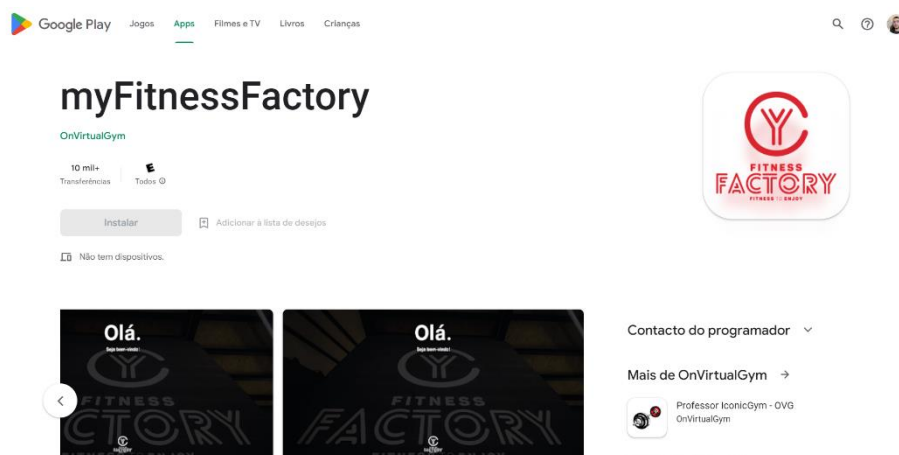
Nome:	Strong
Site:	https://www.strong.app/ https://play.google.com/store/apps/details?id=io.strongapp.strong
Descrição:	<p>Strong é uma aplicação para o acompanhamento de treino de musculação desenvolvida pela Strong-Fitness-Pte-Ltd.</p> <p>Usada por mais de 3 milhões de utilizadores mundialmente, a Strong esta disponível na App Store e na Google Play</p>
Vantagens:	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidade em Android e iPhone, compatibilidade com Apple Watch• Criação de planos de treino• Vídeos exemplares sobre o exercício dentro do plano de treino• Interface simples
Desvantagens:	<p>A versão grátis da aplicação é muito limitada</p> <p>Exemplos de funcionalidades apenas disponíveis na versão paga:</p> <ul style="list-style-type: none">• Criação de planos de treino ilimitada (versão grátis: 3 planos de treino)• Registo de Medidas corporais (versão grátis: não disponível)• Acesso a gráficos de progresso (versão grátis: não disponível)• Calculadora de aquecimento (peso para aquecer antes de executar o exercício com o máximo de peso) (versão grátis: não disponível)• Ícones diferenciados (versão grátis: não disponível)
O que falta:	Exercícios em falta, acompanhamento de progresso grátis e compatibilidade com ginásios físicos.

Cofinanciado por:

4.1.2 myFitnessFactory

A próxima tabela resume as características do sistema...

Tabela –2 – Descrição do myFitnessFactory



Nome:	myFitnessFactory
Site:	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.onvirtualgym.FitnessFactory&gl=US
Descrição:	<p>myFitnessFactory é uma app de acompanhamento ao treino de Musculação e atividade Cardiovascular.</p> <p>A app é totalmente Portuguesa e foi desenvolvida pela OnVirtualGym.</p> <p>A OnVirtualGym é uma empresa portuguesa no setor de desenvolvimento de software fundada por André Gonçalves e teve início como um projeto universitário na Universidade do Minho.</p>
Vantagens:	<ul style="list-style-type: none">• Integração de planos alimentares• Planos de treino com fotos associadas• Registo de carga em exercícios• Temporizador entre exercícios• Sistema de reservas de aula de grupo• Sistema de reservas de Sala de Exercício
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none">• Aplicação lenta• Interface desatualizada• Bugs comuns• Sistema de marcação de consultas confuso
O que falta:	Uma interface mais amigável para o utilizador (user-friendly), sistema de marcação de consultas otimizado, interface moderna

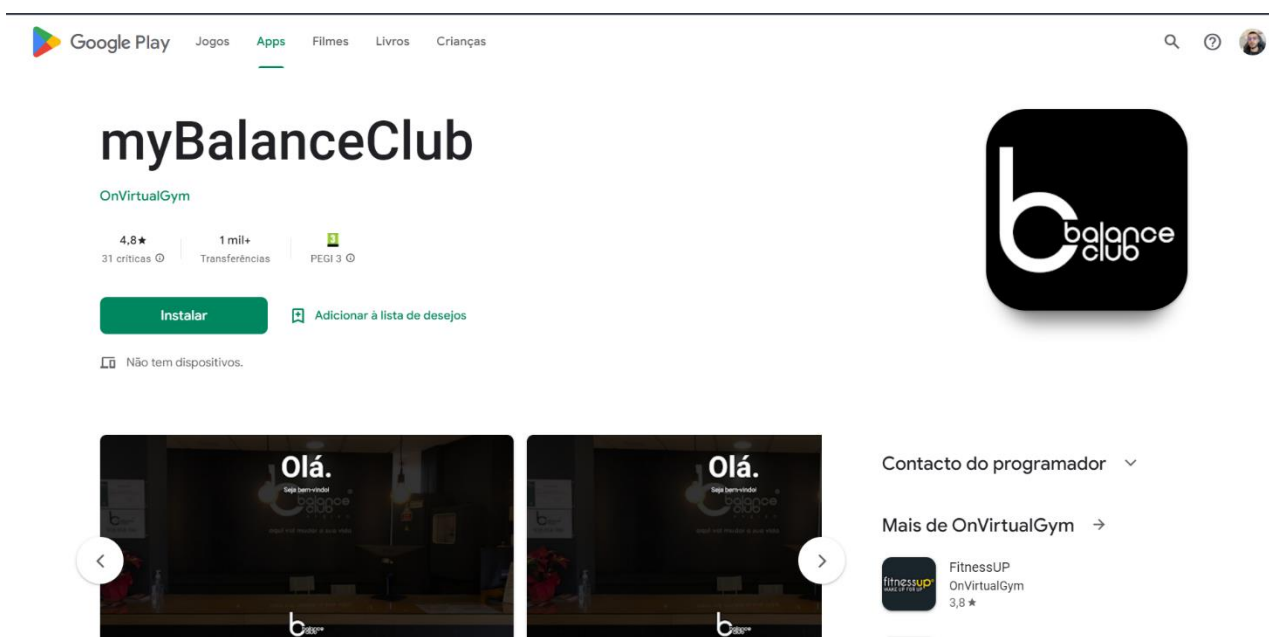
4.1.3 myBalanceClub

A próxima tabela resume as características do sistema...

Cofinanciado por:



Tabela 3 – Descrição do myBalanceClub



Nome:	myBalanceClub
Site:	https://balance.pt/ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.onvirtualgym.BalanceClub
Descrição:	<p>myBalanceClub é uma app de acompanhamento ao treino de Musculação e atividade Cardiovascular.</p> <p>A app é totalmente Portuguesa e foi desenvolvida pela OnVirtualGym.</p> <p>A OnVirtualGym é uma empresa portuguesa no setor de desenvolvimento de software fundada por André Gonçalves e teve início como um projeto universitário na Universidade do Minho.</p>
Vantagens:	<ul style="list-style-type: none"> • Integração de planos alimentares • Planos de treino com fotos associadas • Registo de carga em exercícios • Temporizador entre exercícios • Sistema de reservas de aula de grupo • Sistema de reservas de Sala de Exercício
Desvantagens:	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação lenta • Interface desatualizada • Bugs comuns • Sistema de marcação de consultas confuso
O que falta:	Uma interface mais amigável para o utilizador (user-friendly), sistema de marcação de consultas otimizado, interface moderna.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

4.1.4 Comparação dos Sistemas

Tabela 4 – Resumo das características/funcionalidades dos Sistemas concorrenciais

Funcionalidades	Strong	myFitnessFactory	myBalanceClub
<i>Integração de planos alimentares</i>	-	X	X
<i>Sistema de reservas de aula de grupo</i>	-	X	X
<i>Temporizador entre exercícios</i>	X	X	X
<i>Registo de carga em exercícios</i>	X	X	X
<i>Visualização a plano de treino</i>	X	X	X
<i>Vídeos exemplares sobre o exercício dentro do plano de treino</i>	X	X	X
<i>Informação alimentar</i>	-	X	X

4.1.5 Enquadramento da análise concorrencial no SI

Os 3 sistemas foram escolhidos em base nas funcionalidades que procuramos implementar, problemas comuns de utilizadores e domínio de mercado nacional e mundial.

Durante esta análise verificamos os métodos de implementação de funcionalidades de cada sistema, os seus pontos fortes e os seus pontos fracos de forma que nos consigamos por nos sapatos do nosso cliente final e o que deveria ser implementado e a melhor maneira de o fazer.

Escolhemos os “Strong” porque é um excelente exemplo de como implementar os planos de treino e dá-nos uma melhor ideia sobre qual interface os utilizadores parecem gostar mais.

Com mais de um milhão de transferências o “Strong” solidifica-se como a nossa competência principal e a vanguarda do mercado de sistemas para apoio ao acompanhamento de treino, mas este sistema não vem sem as suas desvantagens, para além de não ter integração com ginásios e operar apenas para o atleta o “Strong” é limitado na sua versão grátis especialmente na área de acompanhamento de progresso que é algo fundamental para quem disfruta de fisiculturismo e musculação.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

Os sistemas desenvolvidos pela OnVirtualGym (myBalanceClub e myFitnessFactory) dominam o mercado nacional e implementam de forma rudimentar as nossas funcionalidades, muitas vezes o sistema não funcionando de todo.

Quando analisamos as interfaces destes sistemas reparamos também que a sua interface é muito desatualizada comparada com a do “Strong” ou outros sistemas modernos que dominam o mercado mundial, com isto designamos que umas prioridades do nosso sistema era fazer algo que fosse de acordo com os standards da atualidade em termos de user-interface.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

5 ROLES E REQUISITOS DO SI

Tabela 5 – Roles dos diferentes end-users do SI

Role	Descrição detalhada	Back-office	Front-office	App mobile
Administrador	O Administrador está responsável pela gestão dos funcionários e é o gestor do website com acesso total à Back-office	x		
Funcionário	Faz a gestão dos utilizadores na front-end do sistema		x	
Utilizador	Tem acesso à front-end para utilizar as funções base da app mobile e também da app web		x	x

Tabela 6 – Requisitos funcionais Front-Office

#	Requisito	Prioridade
RF-FO-01	O utilizador deve poder fazer a Edição de Contas	Alta
RF-FO-02	O funcionário deve poder fazer a Gestão de Utilizadores	Alta
RF-FO-03	O utilizador deve poder fazer a Marcação para inscrição no ginásio	Alta
RF-FO-04	O administrador deve poder fazer Criação de contas com o devido número de sócio	Alta
RF-FO-05	O Sistema deve conter um mecanismo de troca de mensagens com os profissionais do ginásio	Alta
RF-FO-06	O sistema deve permitir fazer login	Alta
RF-FO-07	O funcionário deve fazer a criação de planos de treino	Alta

Tabela 7 – Requisitos funcionais Back-Office

#	Requisito	Prioridade
RF-BO-01	O sistema deve fazer o mapeamento da rota baseado no tipo de utilizador que acede a determinada página	Alta
RF-BO-02	O sistema deve dispor de uma mensagem de erro sempre que os servidores estiverem em baixo	Média
RF-BO-03	O sistema deve fazer gravar os dados de utilizadores na base de dados	Alta
RF-BO-04	O sistema deve utilizar uma API para desenvolver as tarefas de back-end	Alta
RF-BO-05	O administrador deve efetuar testes regulares à interface bem como a segurança da app web	Alta
RF-BO-06	O sistema deve permitir a gestão dos funcionários	Alta
RF-BO-07	O sistema deve permitir a gestão dos planos de treino	Alta

Cofinanciado por:

RF-BO-08	O sistema deve permitir login	Alta
----------	-------------------------------	------

Tabela 8 – Requisitos funcionais App mobile

#	Requisito	Prioridade
RF-AM-01	O sistema deve efetuar as presenças (lotação)e dentro do ginásio	Alta
RF-AM-02	O utilizador deve ter acesso a relatórios de evolução física mensal	Alta
RF-AM-03	O utilizador deve poder fazer marcação de sessão de treino	Alta
RF-AM-04	O utilizador deve poder fazer a Criação de planos de treino	Alta
RF-AM-05	O utilizador deve poder fazer a Marcação de avaliações físicas	Alta

Tabela 9 – Cruzamento dos requisitos funcionais e respetivos roles

#	Requisito	Administrador	Funcionário	Cliente
RF-FO-01	O Cliente deve poder fazer a Edição de Contas			x
RF-FO-02	O funcionário deve poder fazer a Gestão de Utilizadores		x	
RF-FO-03	O Cliente deve poder fazer a Marcação para inscrição no ginásio			x
RF-FO-04	O administrador deve poder fazer Criação de contas com o devido número de sócio	x		
RF-FO-05	O Sistema deve conter um mecanismo de troca de mensagens com os profissionais do ginásio		x	x
RF-FO-06	O sistema deve permitir fazer login	x	x	x
RF-FO-07	O funcionário deve fazer a criação de planos de treino		x	
RF-BO-01	O sistema deve fazer o mapeamento da rota baseado no tipo de utilizador que acede a determinada página	x	x	x
RF-BO-02	O sistema deve dispor de uma mensagem de erro sempre que os servidores estiverem em baixo	x	x	x
RF-BO-03	O sistema deve fazer gravar os dados de utilizadores na base de dados	x		
RF-BO-04	O sistema deve utilizar uma api para desenvolver as tarefas de backend	x		

Cofinanciado por:

RF-BO-05	O administrador deve efetuar testes regulares à interface bem como a segurança da app web	x		
RF-BO-06	O sistema deve permitir a gestão dos funcionarios	x		
RF-BO-07	O sistema deve permitir a gestão dos planos de treino		x	
RF-BO-08	O sistema deve permitir login		x	x
RF-AM-01	O sistema deve efetuar as presenças (lotação) dentro do ginásio	x		
RF-AM-02	O cliente deve ter acesso a relatórios de evolução física mensal			x
RF-AM-03	O cliente deve poder fazer marcação de sessão de treino			x
RF-AM-04	O cliente deve poder fazer a Criação de planos de treino			x
RF-AM-05	O cliente deve poder fazer a Marcação de avaliações física			x

Tabela 10 – Requisitos Não funcionais

#	Requisito	Tipo	Prioridade
RNF-01	Ter um layout simples e acessível	Usabilidade	Alta
RNF-02	Utilização do sistema de controlo de versões e armazenamento do projeto (GitHub)	Segurança	Alta
RNF-03	Deve ser possível atualizar o website sem perder a informação disponibilizada	Eficiência	Alta
RNF-04	Limite de 100 por minuto	Eficiência	Alta
	O utilizador deve poder aceder ao website e a aplicação móvel diariamente	Disponibilidade	Alta
RNF-05	O sistema deve ser capaz de correr nos navegadores principais mais atualizados	Ambiente	Alta
	O sistema deve utilizar a RESTfull API	Desenvolvimento	Alta
	O sistema tem de carregar 98% das vezes sem falhas	fiabilidade	Alta
	Cada página deve carregar em 3 segundos	Eficiência	Alta
	Palavras-passe geradas por utilizadores serão guardadas e encriptadas dentro de uma base de dados	Segurança	Alta
	A base de dados deve ser concebida em MySQL	Desenvolvimento	Alta

Cofinanciado por:

O sistema deve ser desenvolvido com a Framework Yii2	Desenvolvimento	Alta
A aplicação deve ser desenvolvida utilizando o IDE Android Studio	Desenvolvimento	Alta
A aplicação deve correr em pelo menos 95% dos dispositivos android em circulação	Ambiente	Alta

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

6 USER STORIES

<Devem ser especificados os requisitos funcionais do ponto de vista do utilizador sob forma de User Stories
As *issues* devem ser estimadas em Story Points utilizando a sequência de Fibonacci: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20 (máx).>

As a <role>, I want <goal/desire> so that <benefit>

(Como um <função>, eu quero <objetivo/desejo> para que <benefício>)

Exemplo: **Como** Administrador de Bases de Dados, **eu devo** ser capaz de reverter um número selecionado de dados **para que** a versão anterior a eles seja restaurada.

Focar nestes 3 e evitar o Como (excluir aspetos de desenho, interface design statements).

“Como [persona],” – Para quem estamos a construir isto? Não estamos atrás de um título de trabalho, estamos atrás da persona da pessoa. Entendemos como a pessoa funciona, como pensa e como se sente.

“eu [quero/gostaria que],” – Aqui descrevemos o intuito, mas não as funcionalidades que eles usam. O que é que eles estão a tentar atingir? Deve ser livre da implementação – se estivermos a descrever algo específico da UI, e não o objetivo do utilizador, estamos a perder o objetivo.

“[para quê].” – como é que o desejo imediato deles para fazer algo se integra na big picture? Qual o objetivo geral que estão a tentar atingir? Qual o principal problema que precisa de ser resolvido?

Título: US1 – Efetuar lançamento de dados	SP: 3
--------------------------------------------------	--------------

Descrição: Como jogador quero ser capaz de lançar os dados de forma a poder fazer a jogada

Critérios de Aceitação:

- Só é possível efetuar uma jogada de cada vez
- As faces dos dados têm de ser visíveis após o lançamento

Título: US2 – Adicionar cliente	SP: 5
----------------------------------------	--------------

Descrição: Como utilizador quero poder adicionar um cliente de modo a ficar registado

Critérios de Aceitação:

- Os campos nome, morada, contato e NIF têm de ser obrigatoriamente preenchidos
- Não pode haver um cliente com o mesmo NIF

Título: US –	SP:
---------------------	------------

Descrição:

Critérios de Aceitação:

-

Título: US	SP:
-------------------	------------

Descrição:

Critérios de Aceitação:

-

Título: US	SP:
-------------------	------------

Descrição:

Cofinanciado por:

CrITÉrios de Aceitação:

-

Título: US	SP:
Descrição:	
CrITÉrios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none">•	

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

7 DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO

<Modelo de dados do projeto e respetiva explicação>

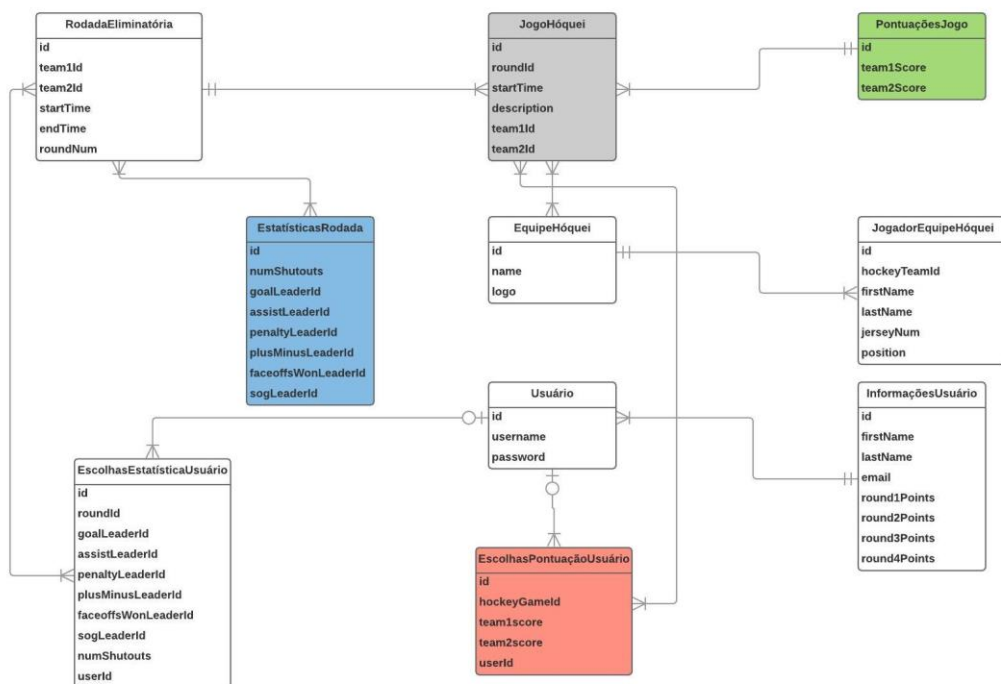


Figura 1 – Diagrama de Entidade-Relacionamento

8 WIREFRAMES/MOCKUPS

<Desenho dos wireframes já a aproximarem-se de mockups (mais detalhados). 1 para cada ecrã principal tanto para a app móvel como para o website>



Figura 2 – Wireframe/Mockup do ecrã principal (no exemplo: esq. Wireframe; dir. Mockup)