



UNIVERSIDADE  
LUSÓFONA

# FootBet

## Trabalho Final de curso

André Gomes 21702996

Gonçalo Coutinho 21701870

Hugo Castro

Trabalho Final de Curso | LIG | 26/06/2020

www.lusofona.pt

## **Direitos de cópia**

**(FootBet), Copyright de (André Gomes, Gonçalo Coutinho), ULHT.**

A Escola de Comunicação, Arquitectura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

## Conteúdo

Índice.....	4
Índices de Quadros, Figuras, Tabelas, Equações, source code exemplo.....	5
Resumo.....	7
Abstract (em Inglês).....	9
1. Identificação do problema .....	10
2. Levantamento e análise dos requisitos .....	13
3. Viabilidade e pertinência .....	15
4. Solução desenvolvida .....	19
5. Benchmarking .....	36
6. Método e planeamento .....	38
7. Resultados .....	39
8. Conclusão e trabalhos futuros .....	45
9. Anexos .....	46
10. Glossário.....	47

## Índice

Índice.....	4
Índices de Quadros, Figuras, Tabelas, Equações, source code exemplo.....	5
Resumo.....	7
Abstract (em Inglês).....	9
1. Identificação do problema .....	10
2. Levantamento e análise dos requisitos .....	13
3. Viabilidade e pertinência .....	15
4. Solução desenvolvida .....	19
5. Benchmarking .....	36
6. Método e planeamento .....	38
7. Resultados .....	39
8. Conclusão e trabalhos futuros .....	45
9. Anexos .....	46
10. Glossário.....	47

## Índices de Quadros, Figuras, Tabelas, Equações, source code exemplo....

Ilustração 1- Exemplo de tentativa de compra de serviço de betting por messenger (facebook).....	10
Ilustração 2 -Exemplo de tentativa de compra de serviço de betting por messenger (facebook).....	11
Ilustração 3 - Questionário.....	15
Ilustração 4 - Questionário.....	16
Ilustração 5 - Questionário.....	16
Ilustração 6 - Questionário.....	16
Ilustração 7 - Questionário.....	17
Ilustração 8 - Questionário (exemplo de respostas) .....	17
Ilustração 9 - Questionário (Gráfico de recomendação de App) .....	17
Ilustração 10 - Exemplo de dados que irão ser recolhidos através da API para a nossa aplicação.....	19
Ilustração 11 - Mapa de navegação. ....	20
Ilustração 12 - Use Cases.....	21
Ilustração 13 - Splash Screen.....	22
Ilustração 14 - Login.....	22
Ilustração 15 - Register.....	23
Ilustração 16 - Mudar password.....	23
Ilustração 17 - Settings.....	24
Ilustração 18 - Perfil Cliente.....	24
Ilustração 19 - Eventos.....	25
Ilustração 20 - Verificar ODDS.....	25
Ilustração 21 - Ranking (procurar um tipster) .....	26
Ilustração 22 - Comprar serviços de previsões de apostas.....	26
Ilustração 23 - Eventos (prever evento) .....	27
Ilustração 24- Log-in.....	28
Ilustração 25- Sign up.....	28
Ilustração 26- Perfil do utilizador.....	29
Ilustração 27- Definições.....	29
Ilustração 28 - Mudar palavra-passe.....	30
Ilustração 29- Eventos disponíveis no dia de hoje para apostar	30
Ilustração 30- Informação de evento.....	31
Ilustração 31- Ranking de utilizadores.....	31
Ilustração 32- Fórum onde os utilizadores podem verificar opiniões de outros utilizadores. ....	32
Ilustração 33- Exemplo de opinião de utilizador.....	32
Ilustração 34 - Responder a um novo tópico.....	33
Ilustração 35 - Odds casas de apostas.....	33
Ilustração 36 - Odds de uma casa de apostas.....	33
Ilustração 37 - Perfil do tipster.....	34
Ilustração 38 - Ecrã de pagamento.....	34
Ilustração 39 - Confirmação de subscrição.....	34
Ilustração 40 - Diagrama da arquitectura do sistema.....	35

Ilustração 41 - Guião .....	39
Ilustração 42 - Qual o seu sexo?.....	40
Ilustração 43 - Qual a sua idade?.....	40
Ilustração 44 - Ocupações profissionais dos inquiridos.....	40
Ilustração 45 - Conseguiu perceber no geral qual o objectivo da aplicação?.....	41
Ilustração 46 - Na parte do register/login/change password/log out como se sentiu? (1 para "Muito confuso" e 5 "Muito fácil")	41
Ilustração 47 - No perfil do utilizador como se sentiu relativamente a apresentação do mesmo? (1 para "Muito confuso" e 5 "Muito bem-apresentado") .....	42
Ilustração 48 - No menu das bets conseguiu perceber como fazer uma aposta e ver as odds de outras casas de apostas? .....	42
Ilustração 49 - Qual a sua experiência relativamente ao menu ranking? (1 péssima e 5 muito bom) .....	43
Ilustração 50 - No Fórum como foi a sua experiência para verificar opiniões sobre o evento e adicionar uma opinião própria? (Sendo 1- Muito má e 5- muito boa) .....	43
Ilustração 51 - Considerou a aplicação apelativa visualmente?...44	
Ilustração 52 - De 1-5 como classifica a aplicação? (Sendo 1 a pior nota e 5 a melhor).....	44
Ilustração 53 - Recomendaria a aplicação a conhecidos?.....	44

## Resumo

No âmbito do trabalho final de curso, propusemo-nos a desenvolver uma aplicação que vem colmatar um espaço vazio existente nesta secção, pretendemos assim efetuar o desenvolvimento de uma aplicação que consiste sobretudo em ajudar pessoas nas apostas desportivas tendo o futebol como foco principal.

O objetivo do desenvolvimento desta aplicação é sobretudo ajudar novos apostadores que se queiram iniciar no mercado das apostas desportivas, tendo em vista fazê-lo como profissão, ou simplesmente efetuá-lo como um simples passatempo. Para ajudarmos, não só jovens apostadores, mas como qualquer outro apostador que queira obter opiniões de outros apostadores mais experientes, a nossa aplicação tem como foco principal a aposta em eventos desportivos através de pontos da aplicação (estes pontos podem ser ganhos ou perdidos consoante as apostas efetuadas), sendo que a partir desta previsão efetuada pelo utilizador, o mesmo poderá partilha-la no fórum existente na aplicação de modo a explicar a sua previsão justificando-a, servindo de divulgação do seu trabalho. De modo a que os utilizadores com mais experiência em apostas desportivas (mais pontos) apareçam primeiro. A nossa aplicação serve também de suporte para apostadores que queiram ao dar as suas previsões, receber algum retorno monetário. Para isso a nossa aplicação no perfil de certo utilizador, tem disponível uma opção para obter acesso a todas e mais detalhadas previsões daquele dado utilizador/tipster (como tipster, entenda-se um utilizador que venda as suas apostas) como as suas estatísticas de apostas na nossa aplicação e ainda feedback de utilizadores que tenham adquirido o acesso completo as apostas efetuadas pelo tipster.

O utilizador pode escolher o tipster consoante o ranking do mesmo, pelas várias apostas demonstradas, ou ainda se conhecer um tipster específico pesquisando-o pelo nickname.

O valor para que os utilizadores normais possam aceder a todas as previsões de certo "tipster" é definido pelo próprio, sendo que este valor pode ser cobrado tanto mensalmente, como apenas um valor inicial.

É cobrado ao tipster uma pequena % do valor total recebido, derivado da segurança suporte, apresentação de estatísticas dos mais variados tipsters e opção de escolha fornecido pela nossa aplicação, uma vez que existem muitos grupos de facebook em que uma pessoa vende as suas previsões a preços bastante elevados (sendo que em alguns grupos, ao receber o primeiro pagamento, a pessoa acaba por nunca receber nada acabando por ser enganada) sendo que muitas das vezes o apostador não tem qualquer tipo de experiência e engana os utilizadores com falsa informação sobre por exemplo o lucro efetuado num mês.

Decidimos resolver este problema existente, uma vez que, qualquer pessoa que procure por apostas desportivas é bombeada com inúmeros grupos (algumas das vezes contendo fraudes sendo assim inseguro).

O utilizador normal pode se tornar num tipster através de um upgrade na sua conta, com um custo monetário de 10€ podendo assim começar a vender as suas apostas.



## Abstract (em Inglês)

As part of the final course work, we set out to develop an application that fills a gap that exists in this section, so we intend to develop an application that consists mainly of sports betting with football as its main focus.

The purpose of the development of this application is mainly to help ne players who want to start in the world of sports betting market with the objective to do it as a job or simply doing it as a hobby. To help not only gamblers, but like any other gambler who wants opinions from other more experienced gamblers, our app focuses primarily on betting in events with FootBet points (these points can be earned or lost depending on bets made, they are important since its from this points that you will get known as a good tipster or not) and from this prediction made by the user, he can share it in the forum of the app and explain why he did took that option and by this he is indirectly sharing his work as a tipster. So that users with more sports betting experience (more points) appear first in forum and in ranking. Our app supports tipsters who to give their predictions and also get some cash back. For this in our application, on profile of certain tipster, there is an option available to get full access to all and more detailed predictions of that tipster, as their betting statistics in our application and also feedback from user who have acquired full access to the bets placed by the tipster.

The user can choose the tipster according to its ranking, the various bets shown in the forum or even know a specific tipster by searching it by nickname.

The amount for normal users to access all predictions of a certain tipster is self-defined, and this amount can be billed either monthly or just a stating amount.

The tipster is charged a small % of the total amount received, since our app offers some security, supports, statistics from the tipster and various choice provided by our app, as there are many facebook groups out there where one person sells their predictions at a very high price ( being that in some groups, when receiving the first payment, the person never gets anything and ends up being scammed) and often the gambler has no experience whatsoever and mislead the profit made in a month per example.

We decided to solve this existing problem as anyone looking for sporting betting is pumped with numerous groups (sometimes containing scams and thus insecure).

## 1. Identificação do problema

O problema identificado que levou ao desenvolvimento desta aplicação é a inexistência de uma aplicação que sirva de suporte ao utilizador e ao tipster de modo a transmitir segurança a ambos, sirva como método de divulgação do trabalho ou das previsões do tipster através de factos reais (Apostas ganhas/perdidas, % de acerto e %ROI) e não de meros resultados, muitas vezes adulterados ou editados de modo a que o utilizador pense que ao seguir as apostas daquele utilizador conseguirá uma vida de luxo, como muitas vezes acontece em grupos de facebook ou instagram.

De modo a resolvermos este problema decidimos então desenvolver a aplicação servindo de suporte aos dois tipos de utilizador.

De seguida, temos exemplos de alguns desses grupos que muitas das vezes enganam o utilizador com imagens, por vezes, falsas da sua vida e que recorrem muitas vezes de publicidade, neste caso, do instagram que é incapaz de verificar se se trata de uma fraude ou não.

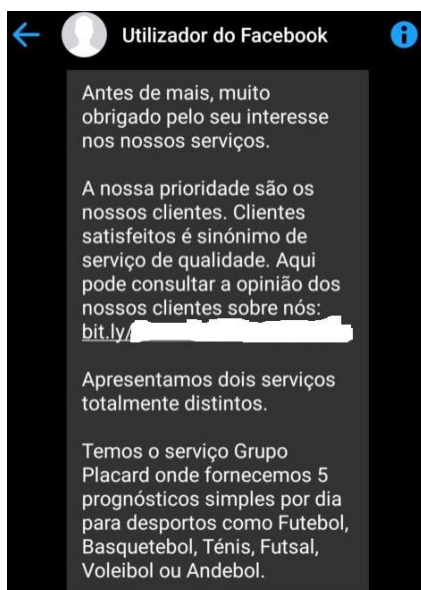


Ilustração 1- Exemplo de tentativa de compra de serviço de betting por messenger (facebook).

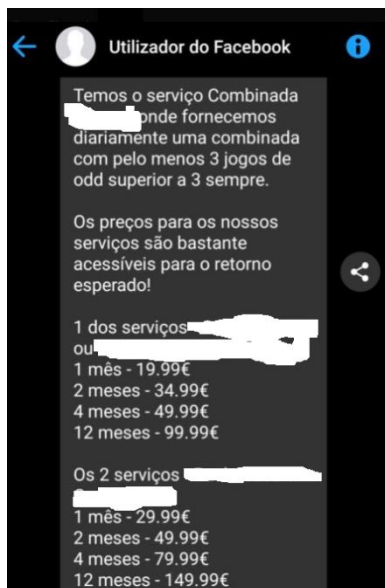


Ilustração 2 -Exemplo de tentativa de compra de serviço de betting por messenger (facebook).

Nestas duas figuras, está representado um exemplo em que o utilizador perguntou pelo serviço acabando por não o adquirir, no entanto, como podemos verificar, para além dos elevados preços praticados é ainda possível evidenciar que o vendedor deste tipo de serviços acabou por ser banido do facebook por fraude. Apesar de estes sites disporem de feedback dado pelos "utilizadores", este feedback é também facilmente manipulado, uma vez que neste tipo de páginas nunca vimos como feedback dado algo negativo.

De modo a combater esta fragilidade existente nesta secção das apostas desportivas, foi então pensado que não só seria uma boa ideia implementar esta ideia de suporte ao utilizador e tipster através de uma plataforma em que o utilizador compra à nossa aplicação as apostas efetuadas pelo tipster, como seria importante a ambos utilizadores que pudessem analisar os jogos em que pretendem apostar via a nossa aplicação, no entanto, como consideramos bastante difícil, pelo menos, igualar o que já existe no mercado relativamente a estatística das equipas, pensamos que não será o mais correto focar a nossa aplicação nesse segmento, no entanto é importante que esta esteja minimamente presente na aplicação de modo a que os utilizadores consigam ver informação bastante básica sobre os eventos em que estão a apostar os seus pontos.

Outro ponto em que nos queremos focar para o desenvolvimento da aplicação que está também relacionado com este espectro, trata-se do aconselhamento de qual a casa de apostas em que o utilizador deve apostar através de uma comparação entre as odds das principais casas de apostas (de modo a potenciarmos os nossos ganhos, iremos criar em conjunto com as casas de apostas um código de bónus para a casa que considerarmos que normalmente

oferece as melhores odds, justificando sempre essa escolha, com dados reais, no entanto esta parte apenas pode ser efetuada depois da aplicação ser desenvolvida e posta no mercado).

Relativamente ao inicialmente proposto, verificamos que à partida, iremos conseguir colmatar os problemas identificados por nós existentes, implementando algo completamente inexistente até ao momento no mercado das aplicações mobile.

## 2. Levantamento e análise dos requisitos

A nossa aplicação irá contar com dois tipos de utilizadores, o utilizador normal que tem a opção de comprar as apostas do tipster e o tipster que dispõe das suas previsões a quem quiser subscrever o seu serviço, existindo por isso requisitos existentes apenas num tipo de utilizador, para além das coexistentes.

(Requisitos sublinhados significa que já foram implementados, requisitos em itálico foram parcialmente implementados)

Começando pelos requisitos presentes em ambos os tipos de utilizador, temos:

- Efetuar login- Este requisito será necessário para que o utilizador tendo já criado uma conta anteriormente, possa iniciar sessão com todas as suas informações guardadas, historial de apostas, serviços subscritos etc.
- Efetuar registo- Para entrar na aplicação é necessário criar uma conta. Para que o utilizador tenha uma conta que guarde as suas apostas ou tipster/tipsters subscritos é necessário que este tenha uma conta.
- *Mudar password*- Caso o utilizador tenha perdido a sua palavra passe é possível que este a recupere através desta funcionalidade.
- Efetuar logout- Caso o utilizador deseje sair da sua conta na aplicação, este poderá efetuar logout.
- Ligar/desligar notificações- O utilizador terá a capacidade de desligar ou ligar as notificações, seja o cliente ligando as notificações de novas previsões efetuadas pelo tipster, seja o tipster a desligar as notificações para possíveis comentários no seu perfil de avaliações feitas pelos seus clientes.
- Verificar o ranking- O ranking é uma das componentes mais importantes na nossa aplicação uma vez que será por aqui que irá passar a escolha do utilizador.
- Verificar odds de eventos (ainda não conseguimos implementar de modo a ir buscar os dados, mas de resto já está estruturado) - Neste ponto os utilizadores poderão verificar qual a casa de apostas que oferece as melhores odds.

No cliente:

- *Pesquisar Tipster*- O Cliente terá várias opções dentro da secção de ranking de modo a pesquisar pelo tipster. Seja pelo nome de utilizador (vamos supor que tem ouvido falar deste tipster ou que um amigo recomendou), seja avaliando pelo próprio ranking, por estatísticas como o ROI, odds médias apostadas, % de ganhos, últimas vinte apostas, o utilizador poderá ainda filtrar ainda mais estes resultados, optando por selecionar ver estas mesmas estatísticas desde sempre, ou nos últimos trinta dias.
- Verificar perfil do tipster- Através deste ponto o cliente conseguirá ver para além das estatísticas enumeradas em cima, uma secção com todo o feedback dado pelos clientes ao tipster. Caso o tipster opte por dar algumas das suas

previsões de graça, apresentando parte do seu trabalho, estas serão também apresentadas.

- Subscrever o tipster- Este ponto é responsável pela compra de um serviço por parte do Cliente ao tipster.
- Dar feedback- O Cliente depois de comprar o serviço ao tipster e depois de passado o mês de utilização, pode escrever um comentário, positivo ou negativo sobre a sua opinião respetivamente ao tipster e ao trabalho desenvolvido pelo mesmo.
- Efetuar uma aposta- O Cliente ou utilizador normal pode efetuar uma aposta utilizando os seus pontos da aplicação, no entanto esta aposta não serve de muito se o utilizador tiver intenções de rentabilizar as suas apostas monetariamente.

No Tipster:

- *Efetuar uma previsão de um evento*- Esta é uma das secções mais importantes uma vez que é aqui que o tipster irá efetuar a sua previsão para o evento, explicar e optar se esta previsão pode ser vista por todos os utilizadores, ou apenas aqueles que subscreveram os seus serviços de tipster.

(Requisitos acrescentados)

Para o funcionamento da aplicação:

- Recolha de dados de jogos da base de dados- Será necessário a aplicação ir buscar através de uma API dados de jogos (liga, nome das equipas, odds das diferentes casas de apostas, dia e hora).
- Guardar na base de dados registo de utilizadores- É necessário guardar o registo efetuado pelo utilizador de modo a que o mesmo possa efetuar login posteriormente.
- Guardar na base de dados apostas efetuadas- Será necessário, uma vez que é este o foco da nossa aplicação, guardar as apostas realizadas pelos nossos utilizadores, de modo a perceber quais as suas estatísticas de apostas acertadas, número de apostas realizadas, etc.

Dado que ainda não conseguimos ligar a base de dados, todos os pontos estão por isso condicionados, no entanto aqueles já desenvolvidos são possíveis de realizar utilizando jogos fictícios, ou por exemplo, na parte do ranking, uma vez que a aplicação não tem ainda utilizadores, tivemos que criar utilizadores padrão (todos os dados do utilizador são fictícios).

Uma vez que não conseguimos diferenciar dois tipos de utilizador e guardar as apostas dos utilizadores na base de dados da nossa aplicação, alguns dos requisitos são impossíveis de ser implementados.

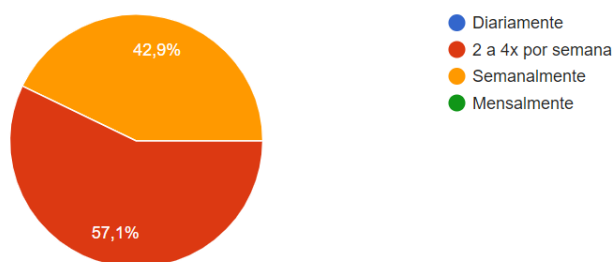
### 3. Viabilidade e pertinência

A nossa ideia persiste, não só da existência de um grave problema nesta secção das apostas desportivas, como também da elevada procura por estes grupos privados de dicas de apostas. Uma vez que um apostador comum muito dificilmente ganha dinheiro com as apostas desportivas, um pouco como no casino, pode acontecer um momento singular, mas se o fizermos por lazer, a longo prazo, iremos sempre dar dinheiro a casa de apostas. Daí a procura elevada por este tipo de dicas de apostas, uma vez que a certa altura uma boa parte destes utilizadores normais, acaba por se cansar de perder dinheiro, acabando por deixar de apostar, ou acaba por recorrer a este tipo de serviços de modo a que consiga ganhar dinheiro, apesar de que mesmo assim, este não o seja garantido.

Através de um estudo realizado com base num questionário, num nicho de 14 pessoas que têm como hábito apostar, foi possível recolher os seguintes dados e obter as seguintes conclusões:

Aposta com que frequência?

14 respostas

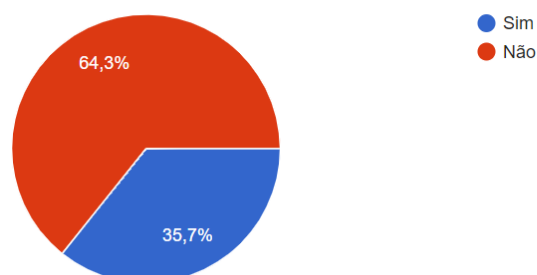


#### Ilustração 3 - Questionário

- Das pessoas questionadas, todas tinham como hábito apostar pelo menos 1x por semana, sendo que a maioria apostava 2 a 4 vezes por semana. (não interessando o número de apostas realizadas por dia)

Tendo em conta todas as apostas desportivas já realizadas, obtém lucro das apostas desportivas?

14 respostas

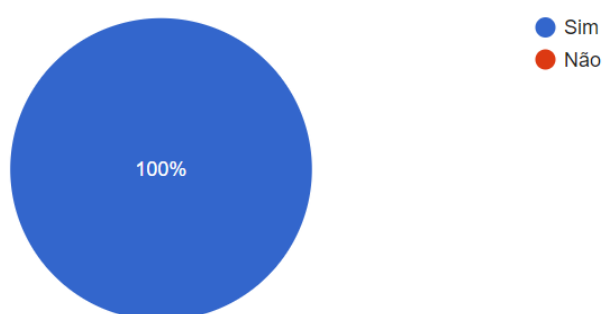


#### Ilustração 4 - Questionário

- Apenas 35,7% lucrou com as apostas desportivas.

Tem conhecimento de grupos de apostas desportivas privados?

14 respostas

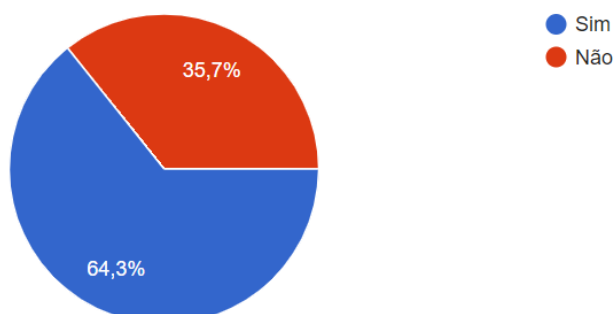


#### Ilustração 5 - Questionário

- Todas as pessoas inquiridas tinham conhecimento de grupos de apostas desportivas privados.

Alguma vez tentou entrar?

14 respostas



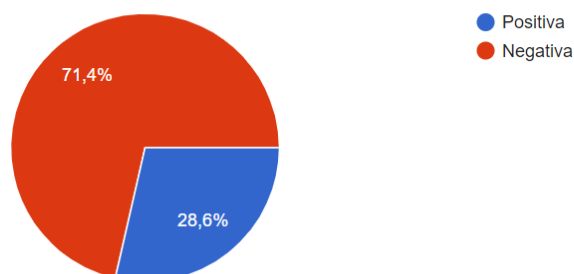
#### Ilustração 6 - Questionário



-Cerca de 64,3% já tinham tentado entrar neste tipo de grupos.

Já alguma vez recorreu a grupos privados de apostas desportivas? Se sim, como foi a sua experiência?

7 respostas



#### Ilustração 7 - Questionário

- Cerca de 50% (obtivemos 7 respostas em 14 inquiridos) já tinha entrado neste tipo de grupos, sendo que dos 7, 28,6% tinha obtido uma boa experiência, tendo o restante obtido uma má experiência. Foi registado como má experiência, os elevados preços praticados, o desaparecimento desses grupos ao fim de um certo tempo e ainda a dificuldade em conseguir ganhar dinheiro face aos elevados preços praticados mensalmente.

Se foi negativa explique porquê

4 respostas

O dinheiro investido para obter as dicas do apostador superou o pouco dinheiro ganho nas apostas.

Um dos grupos em que participava, ao fim de 2 meses desapareceu.

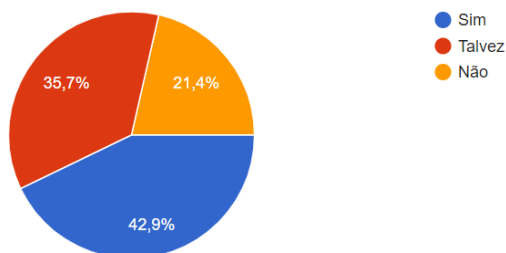
Mensalidades elevadas

obtive prejuízo ao seguir as apostas que me foram indicadas

#### Ilustração 8 - Questionário (exemplo de respostas)

Se existisse uma aplicação que de uma forma segura e clara conseguisse reunir os melhores apostadores para dar dicas aos utilizadores recomendaria este serviço?

14 respostas



#### Ilustração 9 - Questionário (Gráfico de recomendação de App)

- Relativamente a recomendação da nossa aplicação, cerca de 42,9% dos utilizadores respondeu que "Sim" 35,7% "Talvez" e 21,4% "Não". Através destes dados percebemos que existiu um aumento na % de pessoas que passariam a usufruir deste tipo de serviços apenas por este demonstrar ser mais seguro e ser claro no que diz respeito ao feedback dado pelo utilizador sobre o tipster. Ainda conseguimos retirar que apesar de as 6 pessoas que verificaram más experiências com este tipo de serviços noutras plataformas parte destas mostraram-se interessadas apesar de uma anterior experiência negativa. Um dos inquiridos ainda, fez questão de explicar que não recomendaria a app pois não concorda com este tipo de método, afirmando que "prefiro que as pessoas aprendam a apostar e a estudar os seus jogos em vez de copiar apostas de outros" apesar de ter achado a ideia positiva.

Com base nestes dados, apesar de este estudo ter sido inquirido apenas a pessoas que efetuam apostas regularmente, podemos concluir que a nossa aplicação tem um impacto positivo neste segmento de mercado e pode ser continuado e eventualmente complementado com outras funcionalidades extra, tendo este problema sido aprovado por terceiros que estão dentro do assunto.

No ponto 7 deste trabalho estão presentes os resultados obtidos com os testes efetuados à aplicação.

## 4. Solução desenvolvida

De modo a implementarmos as nossas ideias para realizar a aplicação iremos recorrer a tecnologias como: firebase, API's, Java, adobe XD, Axure, Json, draw.io.

FireBase - Será necessário a utilização de uma base de dados para guardar informações de registo, métodos de pagamento, todos os dados relativamente às apostas efetuadas (de modo a realizar a estatística do mesmo) e guardar resultado dos eventos a fim de perceber ao comparar os resultados se o utilizador ganhou ou não a aposta.

API's - Para que seja possível a recolha de dados dos eventos iremos recorrer ao seguinte site que disponibiliza a API: <https://the-odds-api.com/>

Em baixo, temos um exemplo em excell do mesmo disponibilizado no website referido acima:

	A	B	D	F	G	H
1	event_name	commence	bookmaker	odd_1	odd_2	odd_draw
2	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	unibet	2.2	3.4	3.3
3	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	betfair	2.18	3.45	3.35
4	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	sportsbet	2.1	3.4	3.4
5	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	ladbrokes	2.15	3.3	3.4
6	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	ubet	2.05	3.3	3.2
7	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	beteasy	2.02	3.2	3.2
8	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	crownbet	2.02	3.2	3.2
9	Blackpool FC_Rochdale	2018-10-06T14:00:00.000Z	tab	2.05	3.3	3.3
10	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	unibet	4	1.92	3.55
11	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	crownbet	3.75	1.82	3.3
12	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	beteasy	3.75	1.82	3.3
13	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	betfair	4.2	1.94	3.55
14	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	sportsbet	4	1.83	3.5
15	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	ladbrokes	3.9	1.91	3.4
16	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	ubet	3.6	1.87	3.5
17	Bradford City_Sunderland	2018-10-06T14:00:00.000Z	tab	3.8	1.87	3.4
18	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	unibet	1.77	4.4	3.7
19	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	crownbet	1.71	4.1	3.4
20	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	beteasy	1.71	4.1	3.4
21	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	betfair	1.73	4.5	3.65
22	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	sportsbet	1.72	4.5	3.6
23	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	ladbrokes	1.8	4.5	3.5
24	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	ubet	1.75	4.2	3.5
25	Doncaster Rovers_Fleetwood T	2018-10-06T14:00:00.000Z	tab	1.75	4.2	3.5
26	Bristol Rovers_Walsall	2018-10-06T14:00:00.000Z	unibet	2.14	3.35	3.5
27	Bristol Rovers_Walsall	2018-10-06T14:00:00.000Z	crownbet	1.98	3.25	3.25
28	Bristol Rovers_Walsall	2018-10-06T14:00:00.000Z	beteasy	1.98	3.25	3.25
29	Bristol Rovers_Walsall	2018-10-06T14:00:00.000Z	betfair	2.1	3.55	3.4
30	Bristol Rovers_Walsall	2018-10-06T14:00:00.000Z	sportsbet	2.1	3.3	3.4
31	Bristol Rovers_Walsall	2018-10-06T14:00:00.000Z	ladbrokes	2.1	3.5	3.2

Ilustração 10 - Exemplo de dados que irão ser recolhidos através da API para a nossa aplicação.

Ionic- A linguagem de programação usada será o HTML, CSS e JavaScript em ionic, sendo que a interface usada para o desenvolvimento do mesmo será o Interllij.

Adobe XD- De modo a implementar o protótipo da nossa aplicação iremos recorrer ao adobe XD para obtermos uma perspetiva inicial de como será a nossa aplicação, não só em termos gráficos, como

em termos funcionais. Usado também no desenvolvimento das mock ups.

Draw.io- Para efetuar o desenvolvimento do mapa de navegação e use case.

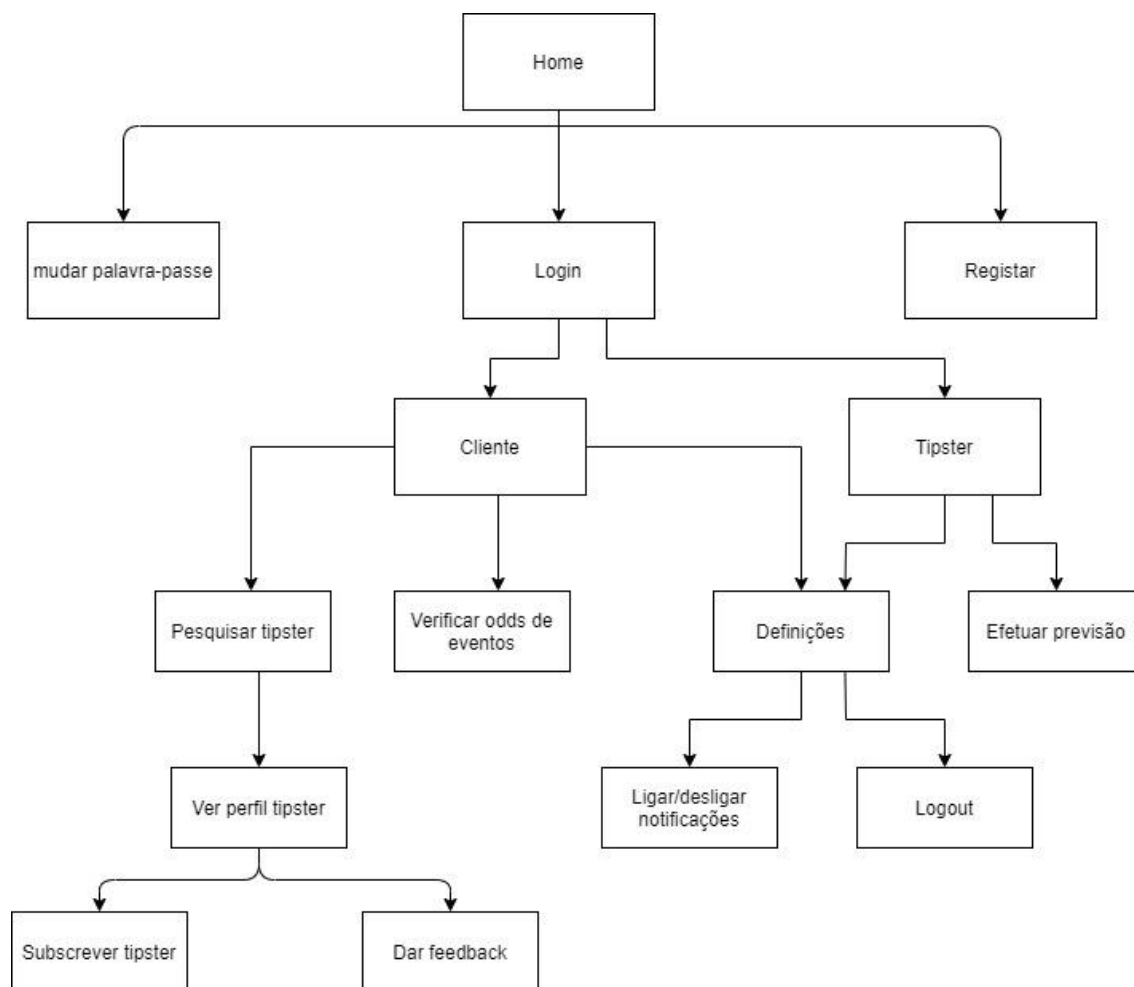


Ilustração 11 - Mapa de navegação.

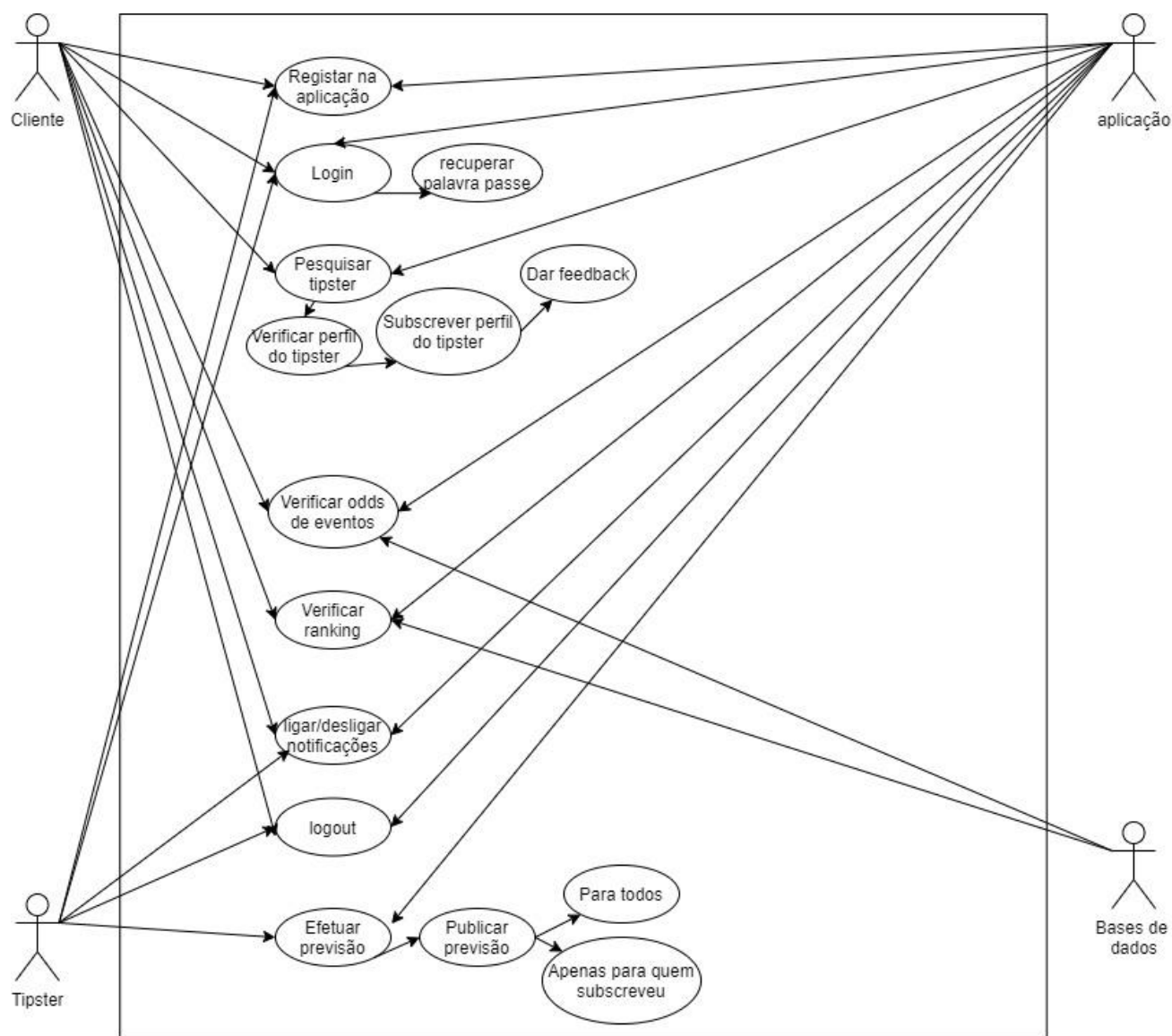


Ilustração 12 - Use Cases

## Mocks



Ilustração 13 - Splash Screen

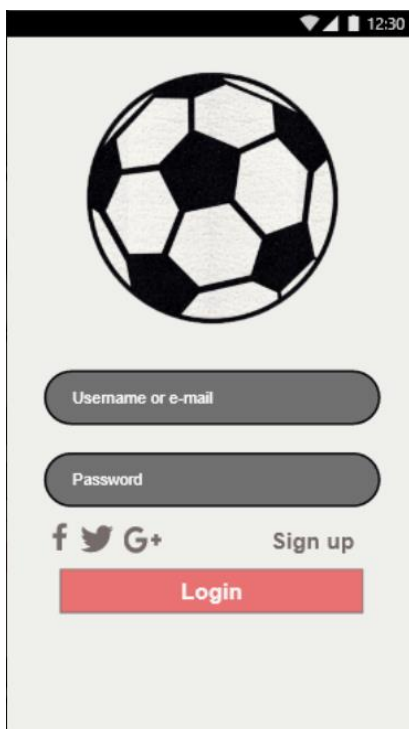
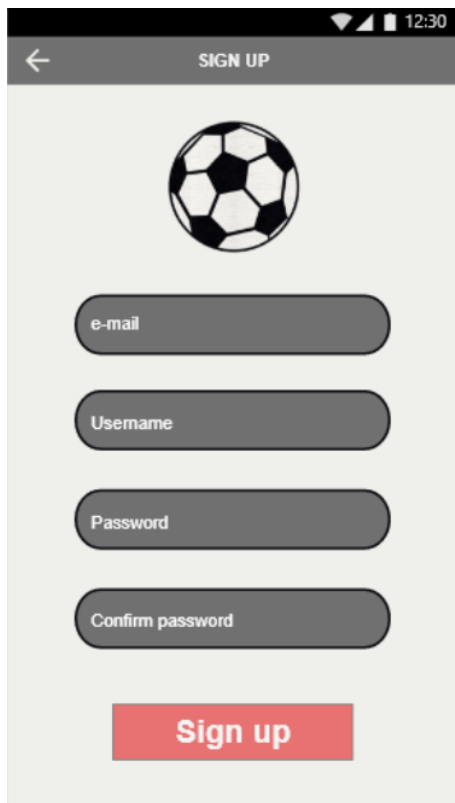
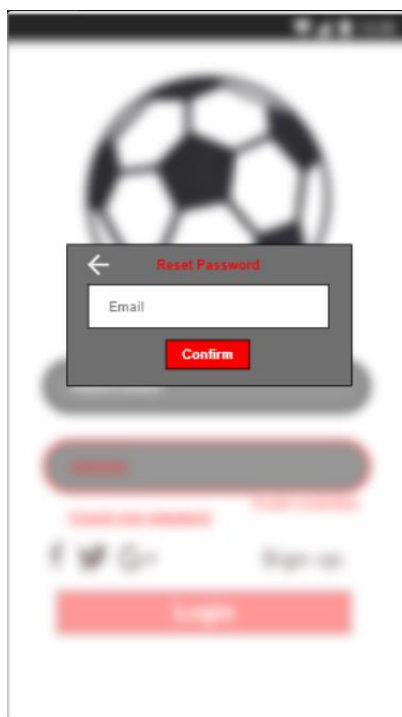


Ilustração 14 - Login



A mobile application interface for signing up. At the top, there is a status bar with a back arrow, the text "SIGN UP", and a time of 12:30. Below the status bar is a soccer ball icon. The main form consists of four rounded rectangular input fields stacked vertically, labeled "e-mail", "Username", "Password", and "Confirm password". At the bottom of the form is a red rectangular button with the text "Sign up" in white.

Ilustração 15 - Register



A mobile application interface for resetting a password. The screen is blurred in the background, showing a soccer ball icon and a sign-up form. In the foreground, there is a modal dialog box with a title bar containing a back arrow and the text "Reset Password". Inside the dialog, there is a white input field labeled "Email" and a red rectangular button labeled "Confirm" below it.

Ilustração 16 - Mudar password

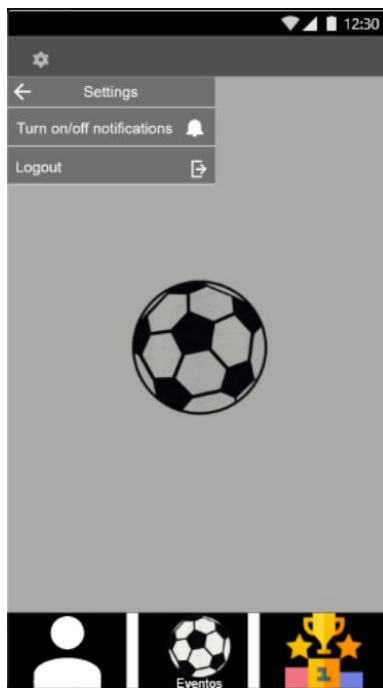


Ilustração 17 - Settings

Cliente:

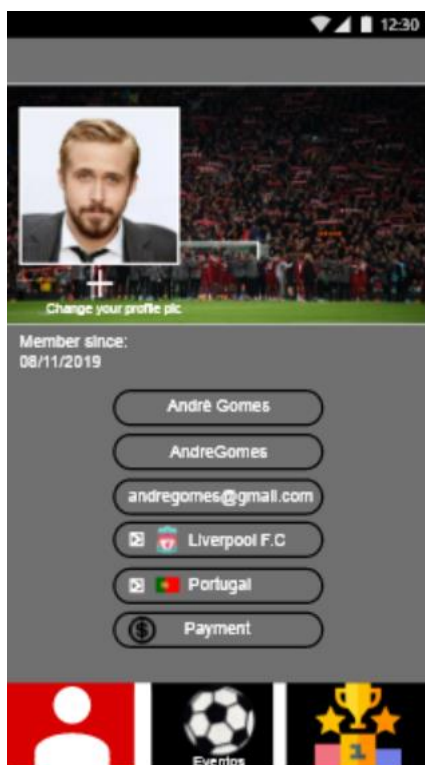


Ilustração 18 - Perfil Cliente





Ilustração 19 - Eventos

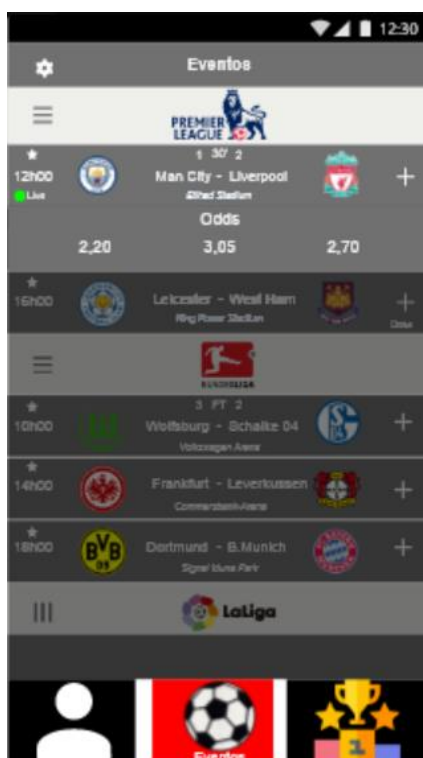


Ilustração 20 - Verificar ODDS



Ilustração 21 - Ranking (procurar um tipster)



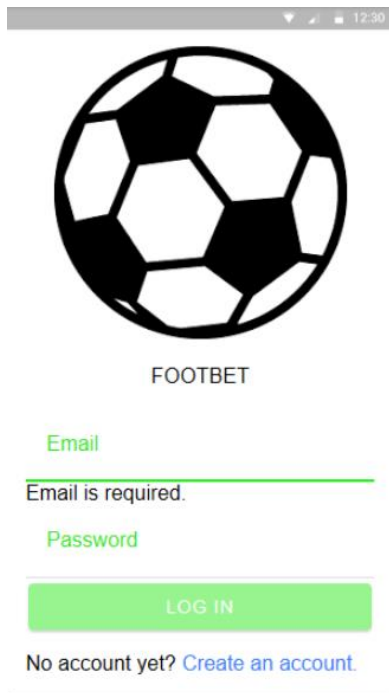
Ilustração 22 - Comprar serviços de previsões de apostas

Tipster:



Ilustração 23 - Eventos (prever evento)

Ecrãs desenvolvidos em Ionic:



FOOTBET

Email

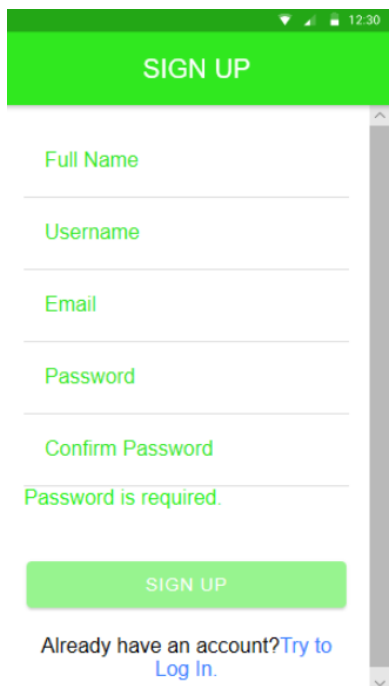
Email is required.

Password

LOG IN

No account yet? [Create an account.](#)

Ilustração 24- Log-in



SIGN UP

Full Name

Username

Email

Password

Confirm Password

Password is required.

SIGN UP

Already have an account? [Try to Log In.](#)

Ilustração 25- Sign up



Ilustração 26- Perfil do utilizador

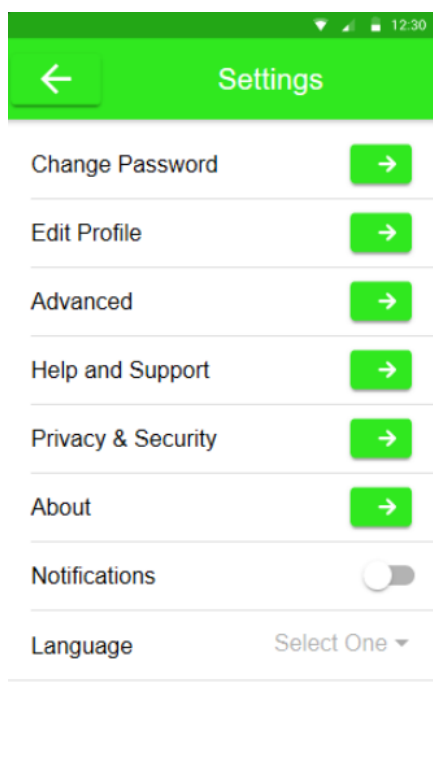
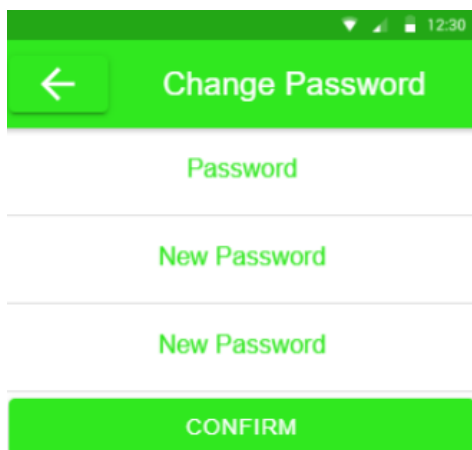
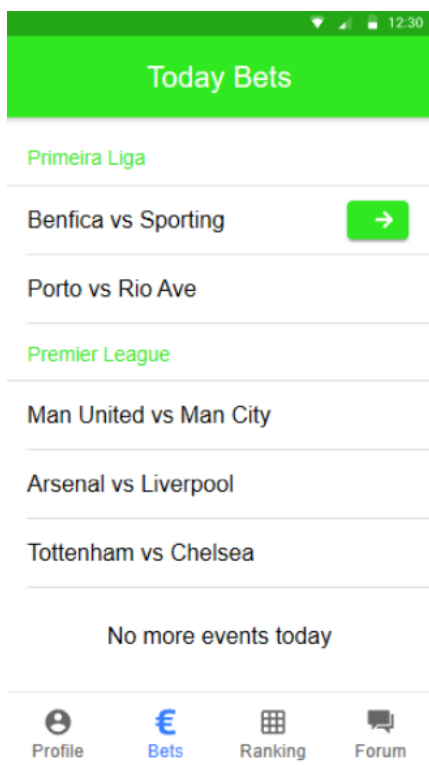


Ilustração 27- Definições



A mobile app screen titled "Change Password". It features a blue header with a back arrow and the title. Below the header are three input fields labeled "Password", "New Password", and "New Password". At the bottom is a blue button labeled "CONFIRM".

Ilustração 28 - Mudar palavra-passe



A mobile app screen titled "Today Bets". It features a blue header with the title. Below the header, there are two sections: "Primeira Liga" and "Premier League". Under "Primeira Liga", there are two match entries: "Benfica vs Sporting" with a blue arrow button, and "Porto vs Rio Ave". Under "Premier League", there are three match entries: "Man United vs Man City", "Arsenal vs Liverpool", and "Tottenham vs Chelsea". Below these entries is a message "No more events today". At the bottom is a navigation bar with four icons: Profile, Bets, Ranking, and Forum.

Ilustração 29- Eventos disponíveis no dia de hoje para apostar



Ilustração 30- Informação de evento



Ilustração 31- Ranking de utilizadores

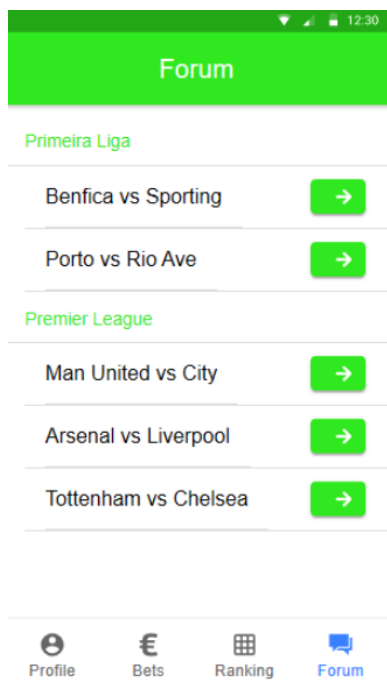


Ilustração 32- Fórum onde os utilizadores podem verificar opiniões de outros utilizadores.

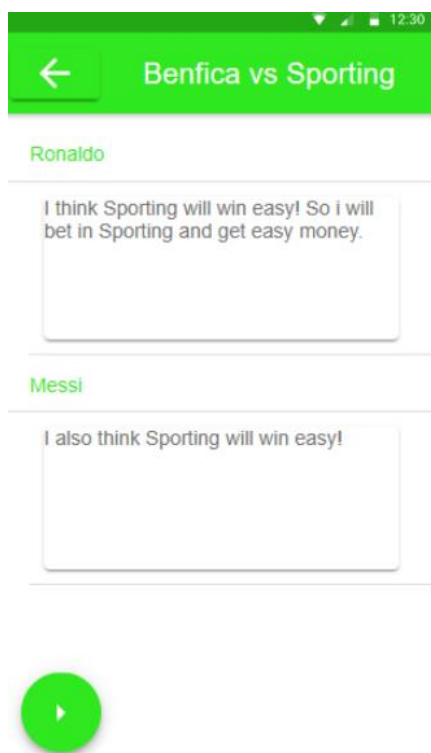


Ilustração 33- Exemplo de opinião de utilizador



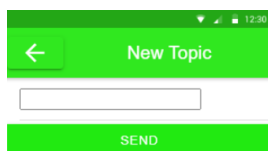


Ilustração 34 - Responder a um novo tópico



Ilustração 35 - Odds casas de apostas



Ilustração 36 - Odds de uma casa de apostas

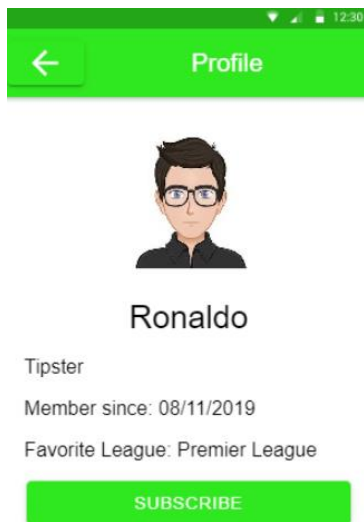


Ilustração 37 - Perfil do tipster

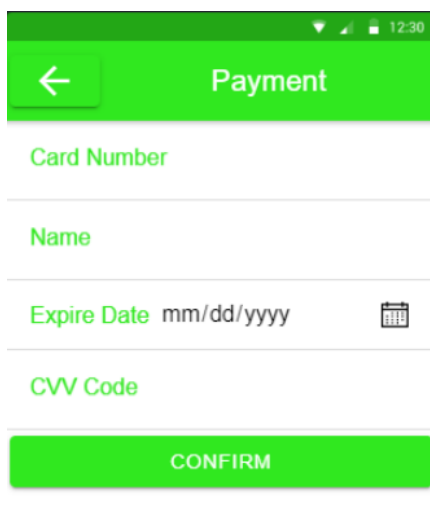


Ilustração 38 - Ecrã de pagamento

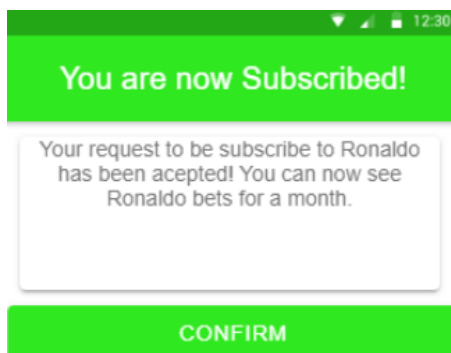


Ilustração 39 - Confirmação de subscrição

Base de dados:



Ilustração 40 - Diagrama da arquitectura do sistema

A aplicação é suportada por uma base de dados, a FireBase, esta é um serviço de cloud da Google que facilita no desenvolvimento e no time-to-market, uma vez que não temos que nos preocupar com a programação do lado do servidor nem de configurações de máquinas para o mesmo. Este serviço permite ainda guardar dados e ficheiros no formato que pretendermos, suportando ainda uma base de dados em tempo real, podendo ainda suportar notificações para próximas novas funcionalidades. Nesta base de dados iremos guardar várias informações tais como: apostas efetuadas pelos utilizadores, tipster subscritos, dados de entrada dos utilizadores entre outros.

## 5. Benchmarking

Como já havia sido referido anteriormente, esta ideia surge derivado a grupos privados em plataformas como facebook ou instagram em que um utilizador vende as suas previsões a apostadores que procuram ganhar dinheiro com as apostas, no entanto, uma vez que se trata de um utilizador de uma plataforma como o facebook ou instagram, este a qualquer momento pode desaparecer do mapa, efetuando portanto uma fraude. Tendo em vista a corrigir este erro existente, é então proposto por nós neste trabalho a desenvolver uma aplicação que sirva tanto de divulgação do tipster como de método de segurança para o utilizador normal. Concluindo, a nossa ideia, resulta então de um problema que evidenciamos em alguns, agora, concorrentes de mercado.

Como concorrentes, temos os já referenciados vários grupos pagos privados existentes de facebook ou instagram, no entanto, temos ainda aplicações que efetuam o mesmo tipo de sistema, mostrando apenas parte das apostas realizadas e exigindo que se pague para ter acesso ao resto. No entanto esta última, conta mais uma vez com o mesmo problema que os grupos de facebook e instagram, pois não só, não conseguimos avaliar a experiência do tipster, como não temos opção de escolha (normalmente a aplicação é desenvolvida pelo tipster e o mesmo apenas coloca as suas previsões.

Em suma, a nossa aplicação comparativamente aos concorrentes, tem como vantagens as várias opções de escolha dentro da aplicação, poder escolher entre vários tipster e até mesmo obter o serviço de vários em simultâneo. A segurança, sendo este um dos pontos fulcrais para o crescimento da nossa aplicação, uma vez que dado o exemplo anteriormente falado e documentado com imagens (Figura 1 e Figura 2), estes grupos servem muitas vezes de pretexto para efetuar burlas aos utilizadores. Criam ainda falsas expetativas de que os utilizadores irão conseguir viver vidas de luxo com dinheiro ganho das apostas, para que estes adquiram os seus serviços.

Como já referimos anteriormente, algumas das funcionalidades que pensamos não foram implementadas (estatísticas) uma vez que o utilizador não consegue entrar no perfil de um apostador.

Uma vez que as estatísticas como % de acerto, número de apostas efetuadas, ganhas e perdas e ainda um indicador como o ROI (Return on Investments) (será ainda implementado um valor ilustrativo de quanto é que o tipster ganhou caso apostasse sempre 5€ por aposta) que é calculado consoante as odds a que as apostas foram efetuadas, desta forma, o utilizador terá total conhecimento sobre o tipster e não entrará enganado ao subscrever o serviço do mesmo. Uma vez que qualquer pessoa que subscreva o acesso as previsões do tipster, tem acesso a

escrever anonimamente no feedback do tipster uma vez por mês (no final do mesmo), os outros utilizadores sempre que quiserem, terão acesso a ver essa mesma página antes de subscreverem o serviço.

## 6. Método e planeamento

Inicialmente, como todos os grupos, escolhemos um tema para desenvolver uma aplicação. Este tema foi escolhido com base num problema existente. Depois de escolhido passamos então ao estudo dos recursos que possivelmente iríamos utilizar no desenvolvimento do TFC. Estabelecemos então datas para desenvolvimento de protótipos, Use Cases, mapa de navegação e por fim as várias fases de desenvolvimento da aplicação.

No que diz respeito ao cumprimento do planeamento efetuado e do método usado em si, pensamos que deveríamos ter cumprido o calendário de forma mais rígida e também de efetuar um maior detalhamento do mesmo e que devido a tal não nos foi possível realizar todas as funcionalidades que tínhamos previstas para a nossa aplicação.

Por fim, apesar de a situação vivida não ser a mais favorável para o nosso rendimento escolar, acreditamos que poderíamos ter feito um melhor aproveitamento do tempo de modo a estudar mais detalhadamente as frameworks utilizadas de forma mais atempada para o desenvolvimento da nossa aplicação.

## 7. Resultados

(Os requisitos não estão explicados detalhadamente uma vez que já o foram anteriormente no ponto 2)

Como já foi referenciado apenas as seguintes funcionalidades foram implementadas:

- Efetuar login
- Efetuar registo
- Efetuar logout
- Ligar/desligar notificações
- Verificar o ranking
- Verificar odds de eventos
- Efetuar uma aposta
- Guardar na base de dados registo de utilizadores

Alguns apenas conseguimos desenvolver parcialmente:

- Mudar password
- Pesquisar Tipster por nome
- Efetuar uma previsão de um evento

E os seguintes não conseguimos desenvolver, no entanto estes seriam importantes de se desenvolverem sendo por isso postos em projetos futuros caso queiramos continuar o desenvolvimento da aplicação:

- Verificar perfil do tipster
- Subscrever o tipster
- Dar feedback sobre o apostador
- Recolha de dados de jogos da base de dados

Efetuamos o seguinte guião para os utilizadores da aplicação que efetuaram testes.

### FootBet - Testes

Guião:

1. Descarregue o apk fornecido.
2. Efetue o registo na aplicação
3. Faça o login na aplicação
4. Dentro do profile aceda a settings e altere a palavra passe (a alteração não irá ser efetuada)
5. Ainda nas settings tente ativar as notificações e interagir com os outros botões
6. Em "bets" selecione a opção "Casa de apostas" para ver as odds da mesma.
7. Efetue uma aposta.
8. Vá para o Ranking e pesquise por um apostador
9. No forum verifique o evento "Benfica vs Sporting" e escreva um novo tópico (o mesmo não será adicionado)
10. Faça Logout.

Ilustração 41 - Guião

Cerca de 22 pessoas efetuaram testes a nossa aplicação sendo recolhidos os seguintes dados:

Qual é o seu sexo?

22 respostas

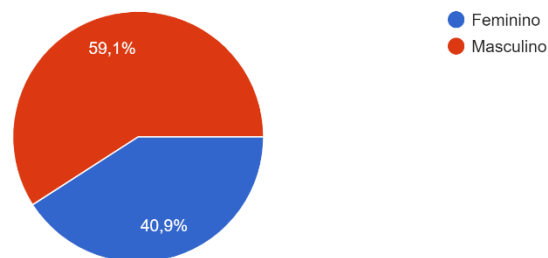


Ilustração 42 - Qual o seu sexo?

Cerca de 59% dos utilizadores que testaram a nossa aplicação são do sexo masculino e 41% do sexo feminino.

Qual a sua idade?

22 respostas

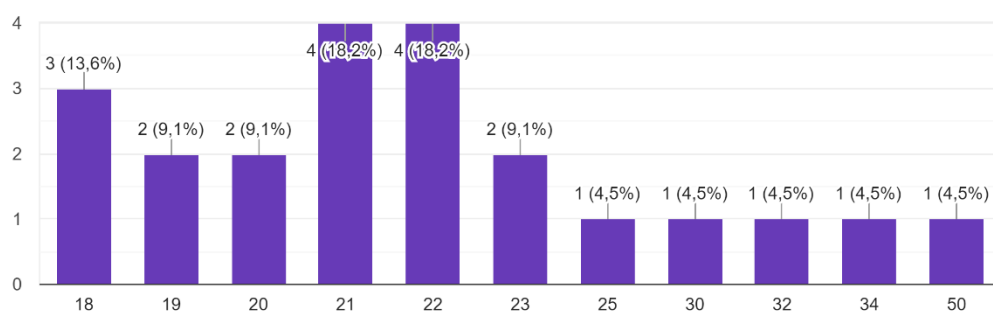


Ilustração 43 - Qual a sua idade?

Qual a sua ocupação profissional

22 respostas

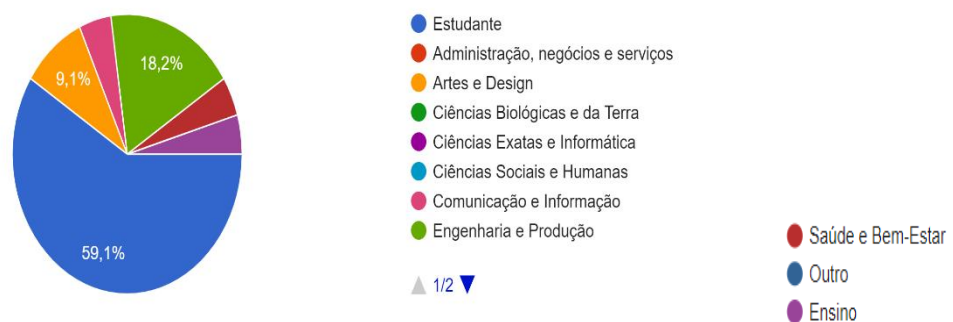


Ilustração 44 - Ocupações profissionais dos inquiridos



Conseguiu perceber no geral qual o objectivo da aplicação?

22 respostas

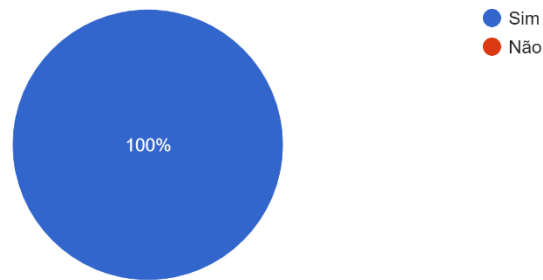


Ilustração 45 - Conseguiu perceber no geral qual o objectivo da aplicação?

Todos os utilizadores que testaram a aplicação perceberam o objetivo da aplicação.

Na parte do register/login/change password/log out como se sentiu ?(1 para "Muito confuso" e 5 "Muito fácil")

22 respostas

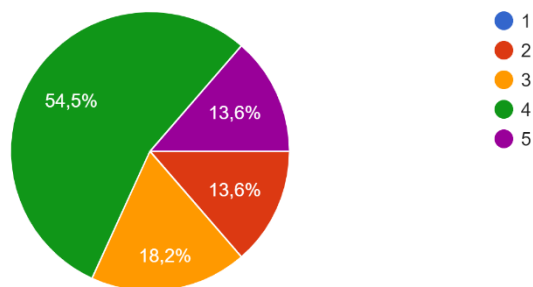


Ilustração 46 - Na parte do register/login/change password/log out como se sentiu? (1 para "Muito confuso" e 5 "Muito fácil")

Cerca de 68% dos 22 utilizadores que testaram a aplicação consideraram que esta era pelo menos fácil ou muito fácil de ser usada na vertente do registo/login/mudar password e logout. Existem ainda 18% de utilizadores que ficaram neutro. 13,6% acharam confuso. Não foram registadas opiniões de muito confuso nesta secção.

No perfil do utilizador como se sentiu relativamente a apresentação do mesmo? (1 para "Muito confuso" e 5 "Muito bem apresentado")

22 respostas

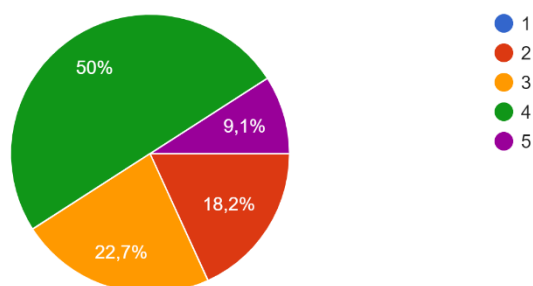


Ilustração 47 - No perfil do utilizador como se sentiu relativamente a apresentação do mesmo? (1 para "Muito confuso" e 5 "Muito bem-apresentado")

Cerca de 82% dos utilizadores consideraram que a aplicação estava bem-apresentada no perfil. Os restantes utilizadores sentiram-se confusos.

No menu das bets conseguiu perceber como fazer uma aposta e ver as odds de outras casas de apostas?

22 respostas

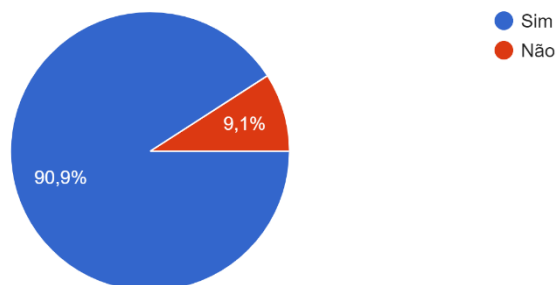


Ilustração 48 - No menu das bets conseguiu perceber como fazer uma aposta e ver as odds de outras casas de apostas?

Apenas 10% dos utilizadores não conseguiram perceber como efetuar uma aposta.

Qual a sua experiência relativamente ao menu ranking? (1 péssima e 5 muito bom)

22 respostas

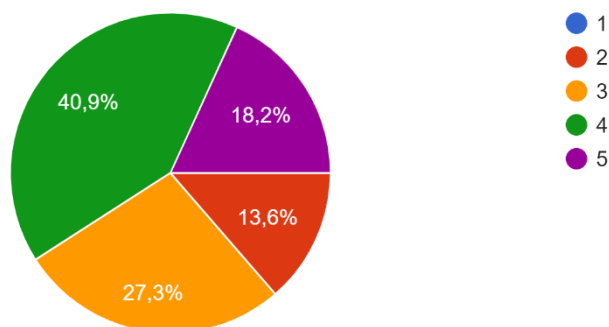


Ilustração 49 - Qual a sua experiência relativamente ao menu ranking? (1 péssima e 5 muito bom)

Cerca de 70% dos utilizadores consideraram ter uma experiência positiva/muito, positiva relativamente ao menu do ranking.

No Fórum como foi a sua experiência para verificar opiniões sobre o evento e adicionar uma opinião própria? (Sendo 1- Muito má e 5- muito boa)

22 respostas

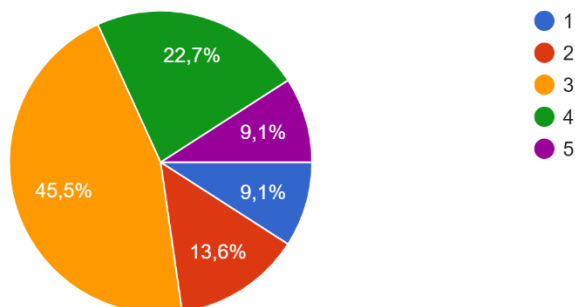
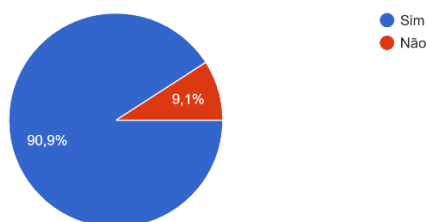


Ilustração 50 - No Fórum como foi a sua experiência para verificar opiniões sobre o evento e adicionar uma opinião própria? (Sendo 1- Muito má e 5- muito boa)

Relativamente ao fórum, cerca de 20% das pessoas, o que consideramos um número bastante elevado, registou uma má/muito, má experiência, o que nos leva crer que necessitamos de melhorar bastante este menu.

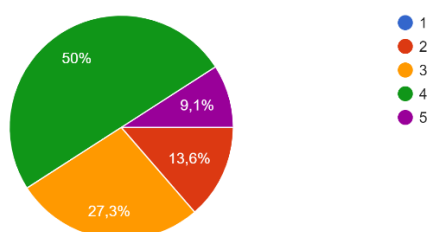
Considerou a aplicação apelativa visualmente?  
22 respostas



#### Ilustração 51 - Considerou a aplicação apelativa visualmente?

A esmagadora maioria dos utilizadores consideraram a aplicação apelativa visualmente.

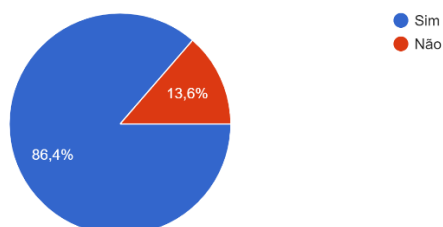
De 1-5 como classifica a aplicação? (Sendo 1 a pior nota e 5 a melhor)  
22 respostas



#### Ilustração 52 - De 1-5 como classifica a aplicação? (Sendo 1 a pior nota e 5 a melhor)

No geral as opiniões obtidas são bastante positivas, no entanto, acreditamos que estas fogem um pouco a realidade uma vez que os utilizadores foram alertados previamente que a aplicação desenvolvida não se tratava de uma versão final e que por isso não existem assim tantas funcionalidades.

Recomendaria a aplicação a conhecidos?  
22 respostas



#### Ilustração 53 - Recomendaria a aplicação a conhecidos?

A grande maioria dos utilizadores que testaram a aplicação recomendariam a aplicação a conhecidos, no entanto como foi referido anteriormente, os mesmos foram alertados que não se tratava de uma aplicação no seu estado final e que ainda faltavam implementar funcionalidades.

## 8. Conclusão e trabalhos futuros

Relativamente a trabalhos futuros ficamos de finalizar funcionalidades que não foram possíveis de concluir nesta fase.

Tais como:

- Dar feedback sobre o apostador
- Recolha de dados de jogos da base de dados
- Mudar palavra passe, apesar de existir a opção esta não funciona corretamente.
- Pesquisar Tipster por nome, apesar de existir a opção
- Efetua uma previsão de um evento
- Dividir tipos de utilizadores

Pretendemos ainda, uma vez implementadas as funcionalidades em falta, colocar a mesma aplicação na PlayStore e de seguida chamar utilizadores para a nossa aplicação, dando a conhecer a nossa aplicação a apostadores que pretendem ganhar dinheiro e aconselhar novos apostadores.

Por fim, achamos bastante importante e pertinente a realização do TFC de modo a termos uma pequena ideia da criação de uma aplicação, tudo aquilo que está por de trás da criação de uma aplicação e ainda o aplicar de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

## 9. Anexos

Anexos - <https://1drv.ms/u/s!AqS--n8cWdXphqoxeDN2F6TZVsJlww?e=Oln3Pn>

## 10. Glossário

Tipster - No contexto da nossa aplicação o tipster será um tipo de utilizador que tem a opção de vender as suas previsões efetuadas na aplicação.

Odds - ODDS no contexto das apostas significa o valor que dado acontecimento paga por unidade monetária investida.

ROI - Return on investments é um indicador, calcula a percentagem de lucro, por exemplo, caso aposte numa odd de 2.0 e vença essa aposta, obterei um ROI de 100%.