

Moral

## UC de Interação Humano-Computador

João Correia (Nº87998)

Tiago Silva (Nº87913)

1ºSemestre 2018/2019

UC de Interação Humano-Computador

Licenciatura em Tecnologias da Informação

UA-ESTGA

---

## ÍNDICE

---

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>I</b>
<b>II – ANÁLISE DE UTILIZADORES E TAREFAS .....</b>	<b>1</b>
2.1. QUEM VAI UTILIZAR O SISTEMA? .....	1
2.2. QUE TAREFAS EXECUTAM ATUALMENTE? .....	1
2.3. QUE TAREFAS SÃO DESEJÁVEIS? .....	1
2.4. COMO SE APRENDEM AS TAREFAS? .....	1
2.5. ONDE SÃO DESEMPENHADAS AS TAREFAS? .....	1
2.6. QUAL A RELAÇÃO ENTRE O UTILIZADOR E A INFORMAÇÃO? .....	2
2.7. QUE OUTROS INSTRUMENTOS TEM O UTILIZADOR? .....	2
2.8. QUE OUTROS INSTRUMENTOS TEM O UTILIZADOR? .....	2
2.9. QUAL A FREQUÊNCIA DE DESEMPENHO DAS TAREFAS? .....	2
2.10. QUAIS AS RESTRIÇÕES DE TEMPO IMPOSTAS? .....	2
2.11. QUE ACONTECE SE ALGO CORRER MAL? .....	2
<b>III – LEVANTAMENTO DE REQUISITOS .....</b>	<b>3</b>
3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS .....	3
3.2. REQUISITOS DE USABILIDADE .....	4
<b>IV – MODELO CONCEPTUAL.....</b>	<b>5</b>
<b>V – PROTOTIPO .....</b>	<b>5</b>

### **2.1. QUEM VAI UTILIZAR O SISTEMA?**

Os utilizadores do nosso sistema são maioritariamente entusiastas de desporto, numa faixa etária entre adolescentes e adultos com o conhecimento do uso de telemóvel tátil.

### **2.2. QUE TAREFAS EXECUTAM ATUALMENTE?**

- Os utilizadores acompanham as estatísticas dos desportos a partir de outras aplicações.
- Os utilizadores utilizam redes sociais.

### **2.3. QUE TAREFAS SÃO DESEJÁVEIS?**

- Visualização das redes sociais tanto dos jogadores, equipa técnica como da equipa em si.
- Visualização da moral dos jogadores e equipa técnica.
- Possibilidade de adicionar jogadores aos favoritos.
- Possibilidade de adicionar alertas em jogos.

### **2.4. COMO SE APRENDEM AS TAREFAS?**

Os utilizadores não necessitam de nenhuma formação para usar a aplicação, apenas com a informação apresentada o utilizador consegue efetuar as tarefas necessárias.

### **2.5. ONDE SÃO DESEMPENHADAS AS TAREFAS?**

As tarefas são desempenhadas em qualquer dispositivo móvel que seja tátil e que tenha ligação à internet.

## **2.6. QUAL A RELAÇÃO ENTRE O UTILIZADOR E A INFORMAÇÃO?**

A aplicação não necessita de um registo, com isto não é guardada nenhuma informação pessoal dos utilizadores.

## **2.7. QUE OUTROS INSTRUMENTOS TEM O UTILIZADOR?**

Os utilizadores não necessitam de instrumentos auxiliares, mas a aplicação pode servir de auxiliar para outras aplicações.

## **2.8. QUE OUTROS INSTRUMENTOS TEM O UTILIZADOR?**

Não existe comunicação entre utilizadores da app.

## **2.9. QUAL A FREQUÊNCIA DE DESEMPENHO DAS TAREFAS?**

A frequência de desempenho das tarefas será de várias vezes ao dia, sendo que as tarefas são bastante intuitivas, até um novo utilizador as realiza sem muitas dificuldades.

## **2.10. QUAIS AS RESTRIÇÕES DE TEMPO IMPOSTAS?**

- As tarefas não requerem restrições temporais, podendo o utilizador gastar o tempo que desejar em cada tarefa.
- A aplicação sendo bastante direta, não requer elevados tempos de execução por tarefa.

## **2.11. QUE ACONTECE SE ALGO CORRER MAL?**

Como a aplicação apenas guarda informação dos favoritos, se ocorrer algum erro pode-se simplesmente atualizar a página, já que não haverá informação alguma perdida.

---

### III – LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

---

#### 3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais definem explicitamente as funcionalidades que o sistema deve cumprir e como deve ou não reagir a determinadas entradas no sistema.

De seguida encontra-se a tabela dos requisitos funcionais do sistema.

Referência	Requisitos
RF1	Indicar a moral dos jogadores e equipa técnica
RF2	Mostrar as estatísticas dos jogos desportivos
RF3	Adicionar/remover jogos, jogadores, competições e equipas aos favoritos
RF4	Mostrar as publicações das redes sociais dos jogadores e equipa técnica
RF5	Mostrar o calendário desportivo
RF6	Mostrar a formação das equipas desportivas
RF7	Mostrar a tabela de classificação de cada competição desportiva
RF8	Adicionar/remover notificações em jogos

### 3.2. REQUISITOS DE USABILIDADE

Os requisitos de usabilidade podem ser definidos como o grau de facilidade com que o utilizador consegue interagir com determinada interface com eficácia, eficiência e satisfação.

Objetivos de Usabilidade	Medidas de eficácia	Medidas de eficiência	Medidas de satisfação
Interação com apenas uma mão	95% das tarefas, são realizadas com uma mão com sucesso	Conseguir consultar qualquer rede social em menos de 30 segundos	90% dos utilizadores preferem usar a aplicação apenas com uma mão
Adequado para utilizadores não frequentes	95% das tarefas são realizadas com sucesso mesmo com utilizadores não frequentes	Compreender a barra de navegação no máximo em 5 minutos	Mesmo com os utilizadores menos frequentes, 90% ficam satisfeitos com as tarefas realizadas
Facilidade em aprender as tarefas	90% dos utilizadores aprendem as tarefas com sucesso	Em cerca de 5 minutos é possível aprender as tarefas todas da aplicação	90% dos utilizadores consideram a aplicação de fácil aprendizagem

---

## IV – MODELO CONCEPTUAL

---

O modelo conceptual é a descrição de alto-nível de como um sistema está organizado e funciona.

Metáforas:

- A formação das equipas está representada com o respetivo campo de jogo e os jogadores estão demonstrados como se estivessem em jogo.

Relação entre conceitos:

- Um utilizador pode ter vários favoritos
- 

Ações:

Adicionar favoritos	Consultar redes sociais
Adicionar notificações	Consultar jogos
Consultar estatísticas	Abrir barra de pesquisa
Escolher competição	Consultar calendário
Consultar formação	Consultar moral
Consultar tabela de classificação	Escolher desporto

---

## V – PROTOTIPO

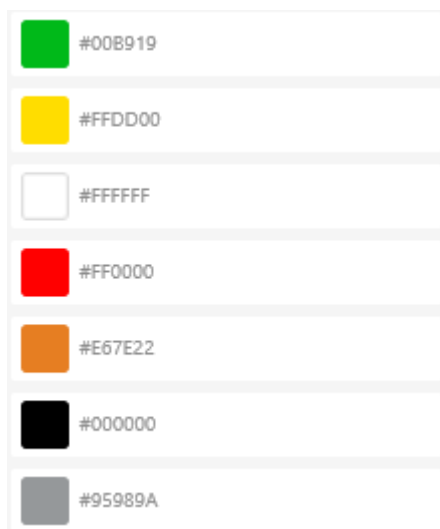
---

## Prototipo de Alta Fidelidade

### Esquema de Cores

As cores principais escolhidas para esta aplicação foram o preto (usado predominantemente na tipografia), o branco (usado predominantemente no fundo), o cinza (usado predominantemente em superfícies de maior dimensão e que necessitam de algum destaque) e o laranja (usado predominantemente nos detalhes e com objetos que necessitem realce). O laranja foi escolhido por ser uma cor que transmite determinação, energia e estimulação. Estas três características estão sempre presentes num bom atleta.

Foram utilizadas em muito menor escala as cores verde, amarelo e vermelho para indicarem a moral prevista de um atleta. Numa moral alta foi utilizada a cor verde uma vez que transmite a sensação de segurança e esperança. Numa moral normal foi utilizada a cor amarela, pois tal como os semáforos a cor amarela é intermediária entre o verde e o vermelho, o que faz o utilizador usar o reconhecimento em vez da lembrança (Heurística de Nielsen). Por fim numa moral baixa foi utilizada a cor vermelha, pois tal transmite uma sensação de perigo e se a moral de um atleta estiver abaixo do normal existe um perigo muito grande da sua *performance* também ser abaixo do normal. A cor vermelha também foi utilizada aqui como um princípio de contraste para mostrar os jogos que estão a decorrer no momento.



<http://www.color-wheel-pro.com/color-meaning.html>

<https://www.lifewire.com/orange-color-meanings-1073968>

### Tipografia

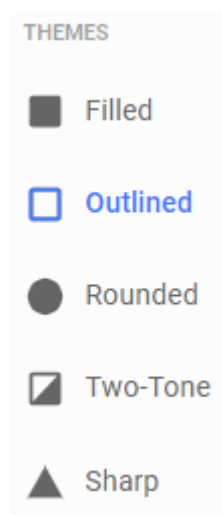


A tipografia adotada foi a do Material Design criada pela Google. A fonte utilizada por este sistema é a *Roboto* nas suas derivadas vertentes como o *Bold*, *Regular*, *Thin* e *Light*. A cor preta foi utilizada sempre que possível (uma vez que o fundo é branco será mais fácil de ler palavras a negro), salvo exceções onde foi utilizada a cor cinza de forma a dar contraste às palavras a preto que foram consideradas mais importantes ou quando o fundo não era branco.

<https://material.io/design/typography/>

## Iconografia

A iconografia adotada também foi a do Material Design criada pela Google. Existem vários temas para estes ícones. O tema escolhido foi o *outlined* por ter sido considerado o mais apelativo. De salientar ainda que grande parte dos ícones têm uma dimensão de 16px por 16px, no entanto e considerando esta área um pouco pequena para um estilo de interação *touch* todos os ícones clicáveis são-no numa área de pelo menos 45px por 45px.



<https://material.io/design/iconography/>

## Background

Nos ecrãs inicial, lista de jogos, lista de desportos, lista de competições e favoritos o fundo consiste na cor branca com uma imagem alusiva a vários desportos desvanecida. Este fundo além de aplicar o princípio da decoração está a ser usado várias vezes seguindo o princípio da repetição e aumentando assim a coesão da interface.

Quando um jogo é clicado o utilizador é levado para outro ecrã. Neste o fundo continua a ser branco e com uma imagem desvanecida, no entanto esta imagem é agora



dos emblemas das equipas que se irão defrontar ficando o da equipa visitada mais encostado à esquerda e o da equipa visitante mais encostado à direita. Quando clicamos numa equipa o fundo passa a ser apenas o emblema da mesma encostado à esquerda ou direita conforme essa equipa seja visitada ou visitante nesse jogo.

Esta pequena diferença entre fundos permite que se utilize a Heurística de Nielsen numero 6 que diz “Reconhecimento em vez de lembrança”, pois apenas olhando para o fundo o utilizador consegue reconhecer em que parte da aplicação se encontra, mas ao mesmo tempo mantendo a coesão da mesma.

Todos os fundos são predominantemente brancos pois para uma utilização no exterior um fundo deste tipo ajuda na visualização da informação tornando mais claro o ecrã.

### Ecrã Inicial

O ecrã inicial é composto pelo logotipo da aplicação, uma frase que identifica o que a mesma faz e um botão para prosseguir com a utilização. Estes três

elementos estão alinhados no centro do ecrã pois pretende-se que o utilizador preste muita atenção aos mesmos. O logótipo encontra-se escrito numa fonte que transmite a sensação de movimento algo que está associado ao desporto que por sua vez está associado à aplicação. Neste ecrã podemos ver a Heurística de Nielsen número 8 “Desenho estético e minimalista” a ser aplicada, uma vez que este ecrã apenas contém o essencial para o utilizador.



## Lista de Jogos

Ao clicar no botão “CONTINUAR” do Ecrã Inicial o utilizador é direcionado para o Ecrã Lista de Jogos onde é apresentado, como o nome diz, uma lista de jogos ordenada por ordem cronológica aparecendo primeiros os jogos que estão a acontecer seguidos dos que irão acontecer no tempo mais próximo. Ao fazer *scroll up* a lista irá mostrar os jogos que acontecerão no futuro e ao fazer *scroll down* irão ser mostrados na lista os jogos que já aconteceram. Enquanto não for selecionado um desporto, competição ou data irão aparecer na lista todos os jogos de todos os desportos, de todas as competições por ordem cronológica como já referido. Ao selecionar apenas o desporto irão aparecer na lista todos os jogos de todas as competições do desporto e todas as datas começando na data atual. Ao selecionar um desporto e uma competição irão aparecer todos os jogos dessa competição por ordem cronológica. Ao selecionar um desporto, uma competição e uma data irão aparecer todos os jogos da competição selecionada começando no dia que foi selecionado e conforme a direção do *scroll* mostra os jogos antes ou depois da data selecionada. Ao selecionar um desporto e uma data irão aparecer todos os jogos de todas as competições desse desporto começando no dia que foi selecionado e conforme a direção do *scroll* mostra os jogos antes ou depois da data selecionada. Ao selecionar apenas a data irão aparecer na lista todos os jogos de todos os desportos, de todas as competições começando no dia que foi selecionado e conforme a direção do *scroll* mostra os jogos antes ou depois da data selecionada.

A *navbar* foi colocada em baixo pois a interface foi pensada para ser usada apenas com uma mão e com o aumento do tamanho dos ecrãs dos *smartphones* torna-se cada vez mais complicado chegar à parte superior dos mesmos

Para selecionar o desporto deverá ser clicado o primeiro icon da *navbar*. Quando nenhum desporto estiver selecionado o icon será uma bola vazia, visto que maior parte dos desportos são praticados com algum tipo de bola, aplicando assim a segunda



Heurística de Nielsen, “Correspondência entre o sistema e o mundo real”. Quando algum desporto estiver selecionado o icon passará à bola desse mesmo desporto com vista a utilizar a sexta Heurística de Nielsen, “Reconhecimento em vez de lembrança” e existirá o nome do desporto por baixo do icon e com uma maior opacidade de cor com vista a reforçar qual o desporto que foi selecionado. Esta junção de icon e legenda também faz com que possa ser aplicada a primeira Heurística de Nielsen que dita “Tornar o estado do sistema visível” pois mostra ao utilizador a opção selecionada.

Para selecionar a competição deverá ser clicado o segundo icon da *navbar* depois de ser escolhido o desporto. Quando nenhuma competição estiver selecionada o icon será uma taça vazia, visto que maior parte das competições são conhecidas pelas taças que oferecem aos vencedores. Quando alguma competição estiver selecionada o icon passará ao logotipo dessa mesma competição dentro de um círculo branco de modo a aplicar o principio de repetição tornando assim a interface mais coesa. As Heurísticas de Nielsen e devidas justificações referenciadas no icon do desporto também se aplicam a este.

Para selecionar a data deverá ser clicado o terceiro icon da *navbar*. Quando nenhuma data estiver selecionada o icon será um calendário desvanecido, visto que este icon é associado ao tempo. As Heurísticas de Nielsen e devidas justificações referenciadas no icon do desporto também se aplicam a este.

Os icones da *navbar* que não estão selecionados apresentam-se a branco desvanecido de modo a dar destaque à opção que está selecionada esta que está a branco “vivo” com uma legenda por baixo.

A data apresentada, que identifica o dia em que o jogo está/irá acontecer está marcada a negro e a negrito de modo a criar contraste com o resto do ecrã. O dia da semana é apresentado num tamanho menor e a cinza pois é uma informação complementar e menos relevante para o utilizador.

A linha laranja serve como separador dos jogos que acontecem em diferentes dias.

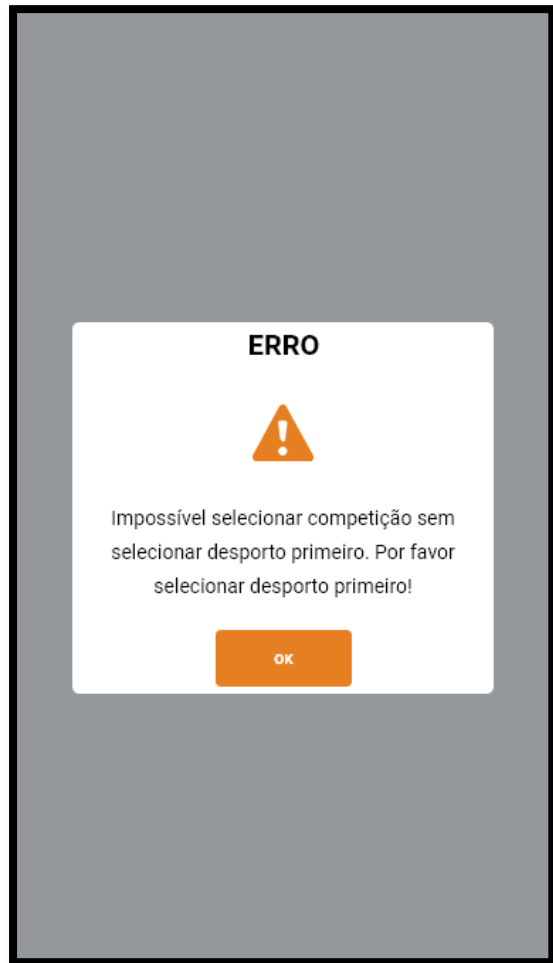
Cada jogo está dentro de um retângulo cinza para criar uma clara barreira entre os componentes de cada jogo e também serve como botão para entrar nos detalhes do jogo o que sem isto ficava confuso onde aceder aos mesmos. Os componentes de cada jogo passam pela estrela (que guarda os jogos nos favoritos se estiver preenchida), pelo sino (que ativa as notificações para o jogo se estiver preenchido), que são os unicos componentes que são clicáveis além do retângulo cinza daí estarem juntos (principio da proximidade), pelo marcador da hora que é a hora em si a negrito de forma a destacá-la ou pelo simbolo “LIVE” a vermelho para destacar a informação das outras e criar um sentido de urgência uma vez que o jogo já iniciou, pelo desporto em que se insere o jogo

e as equipas que se estão a demonstrar, bem como a competição. Estas ultimas três seguem a sexta Heurística de Nielsen, “Reconhecimento em vez de lembrança”, uma vez que uma bola de futebol é logo associada com o desporto futebol e o esquema da equipa visitada estar à esquerda e a visitante à direita com um “x” ou um “vs” no meio delas é reconhecido como um confronto.

<https://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/02/how-do-users-really-hold-mobile-devices.php>

## Erro

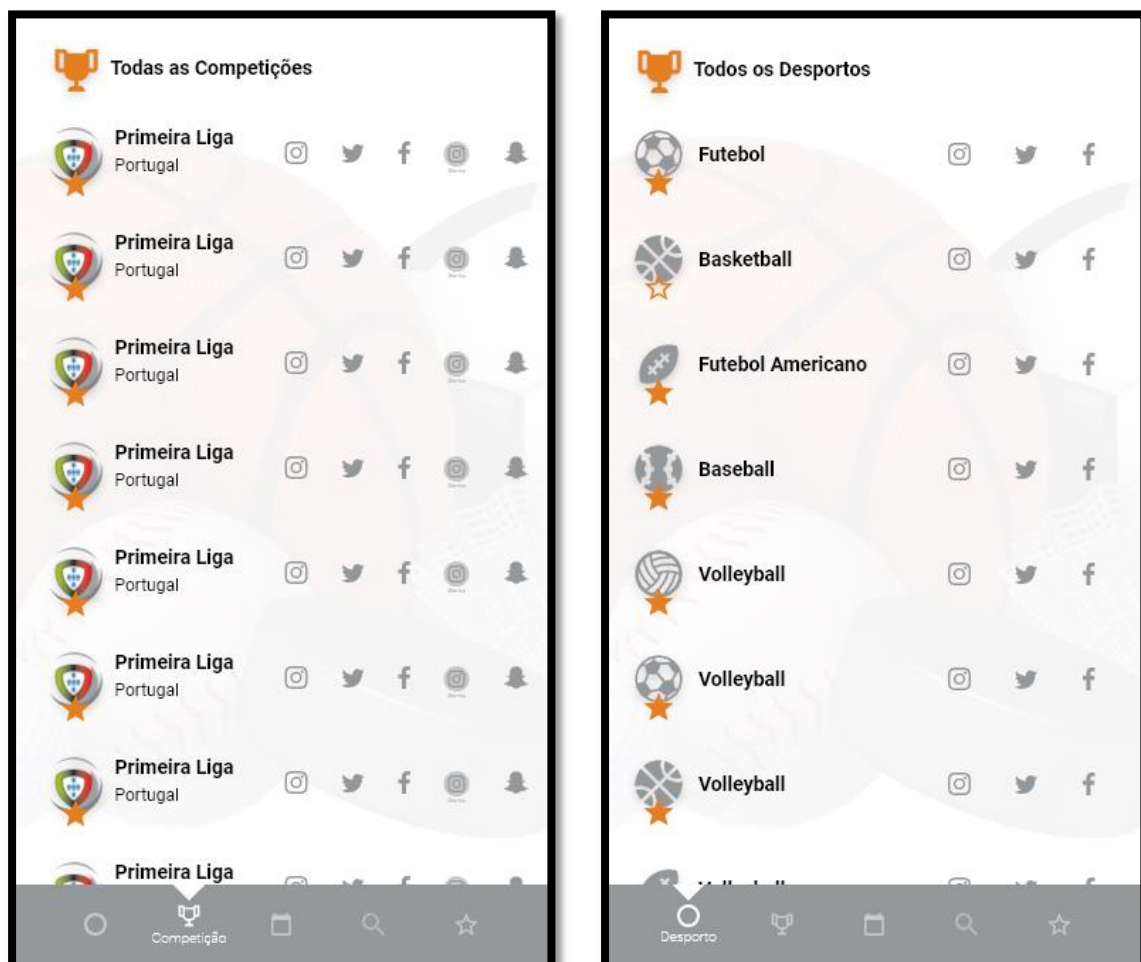
Esta mensagem aparece quando o utilizador tenta escolher uma competição sem escolher primeiro um desporto. Aparece no centro do ecrã para captar a atenção do utilizador. Na figura a parte representada a cinza é um *background blur* pois não existe a necessidade de a mensagem ocupar o ecrã inteiro e assim permite o utilizador ver o ecrã em que estava anteriormente. A mensagem de erro é clara e permite que todos os utilizadores a entendam.



## Desporto e Competição

Neste ecrã permite-se selecionar o desporto/competição que se quer consultar. É usado a cor laranja para dar contraste a uma opção que não é um desporto/competição, mas sim todos. O princípio da repetição é aqui aplicado pois os desportos favoritos e não favoritos mantêm-se com a estrela preenchida ou não preenchida e a estrutura repete-se nos dois ecrãs. Existe uma pequena seta branca junto à *navbar* que indica a localização deste ecrã no contexto geral da aplicação. Conhece-se em que ecrã se está através do icon e legenda da *navbar* que está destacado e diz o nome.

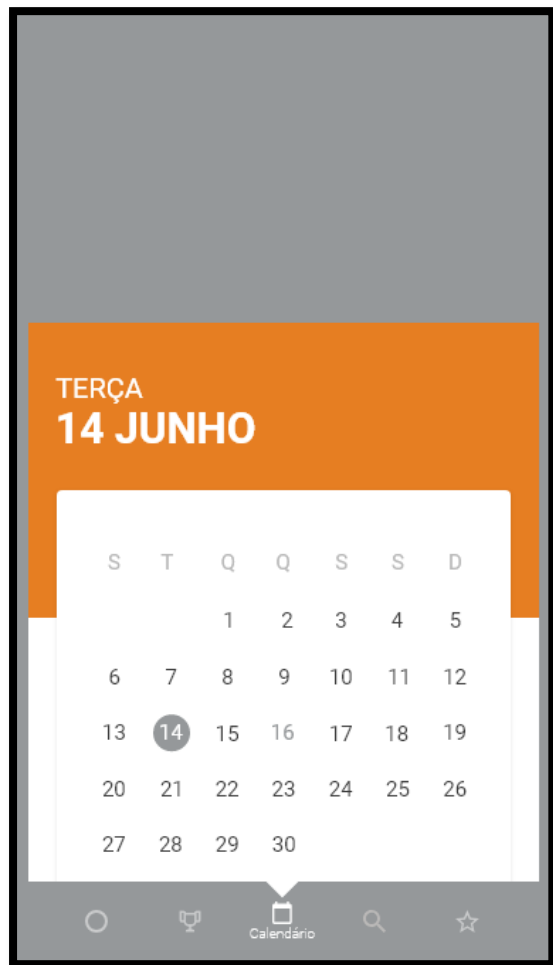
Como um desporto não tem conta nas redes sociais será mostrado todas as publicações com #nome\_do\_desporto. No entanto o *feed* será igual ao de um jogador ou clube. Contudo não existirão *Stories*, daí as redes que sejam nesta base tenham sido retiradas neste ecrã.





## Calendário

Como não existe a necessidade de ocupar o ecrã totalmente com o calendário usou-se novamente o *background blur* de maneira a que o utilizador soubesse onde está no contexto geral da aplicação. O calendário é o normal do Material Design o que leva a um período menor de adaptação. Mais uma vez uma pequena seta branca junto à *navbar* que indica a localização deste ecrã no contexto geral da aplicação. Conhece-se em que ecrã se está através do icon e legenda da *navbar* que está destacado e diz o nome.



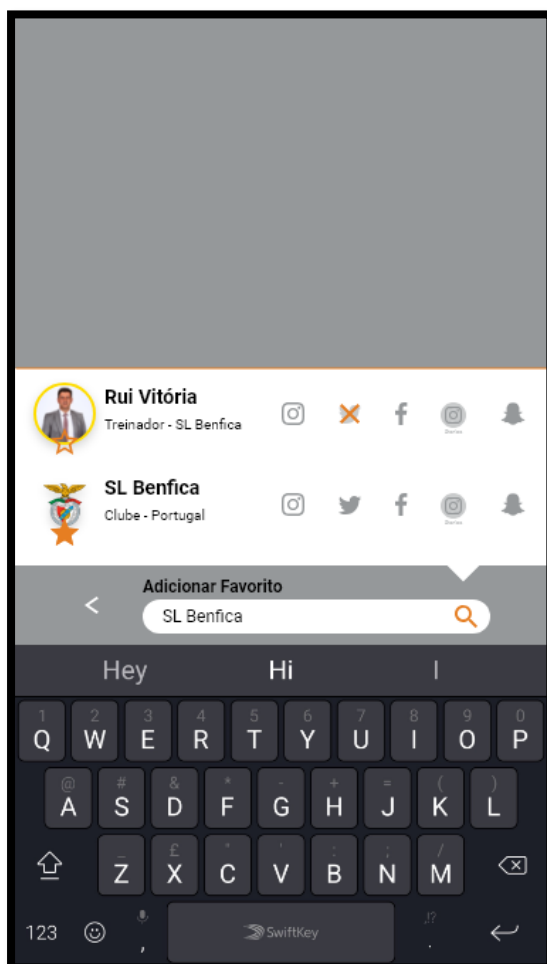
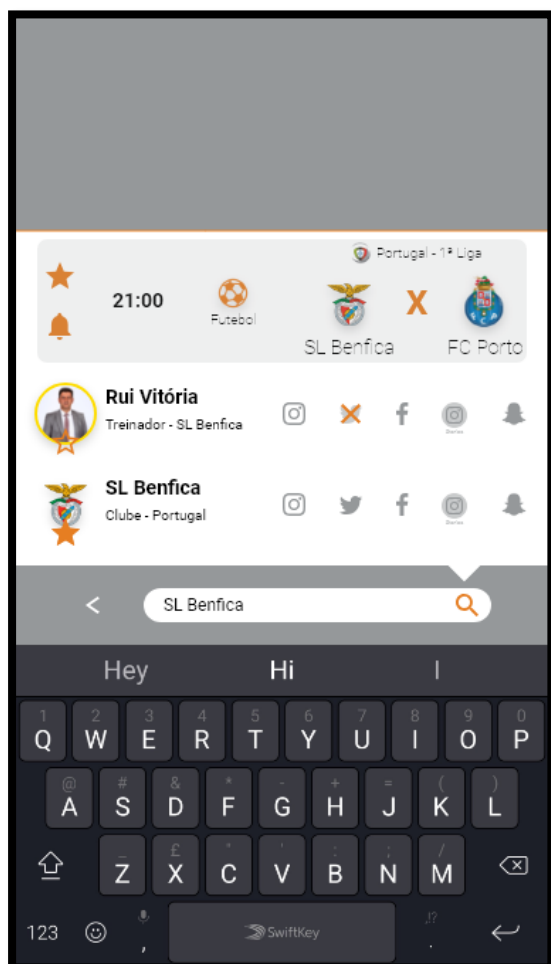
## Procurar e Adicionar Favorito

A barra de pesquisa foi optada por ser colocada o mais abaixo possível para que a distância do teclado à barra seja o menor possível. Os melhores resultados aparecem de baixo para cima seguindo assim o movimento natural dos olhos uma vez que estes estarão a olhar para o teclado. Para manter a coesão durante toda a aplicação o perfil de jogos, jogadores, clubes, competições e desportos mantêm-se igual em todos os ecrãs não sendo esta exceção.

O mesmo estilo de usar *background blur* para ocupar o resto do ecrã que não está a ser utilizado também foi usada aqui. No entanto o tamanho do *blur* varia consoante os resultados apresentados.

Quando alguma pessoa, clube ou liga não possui certa conta de rede social a mesma é assinalada com um “X”.

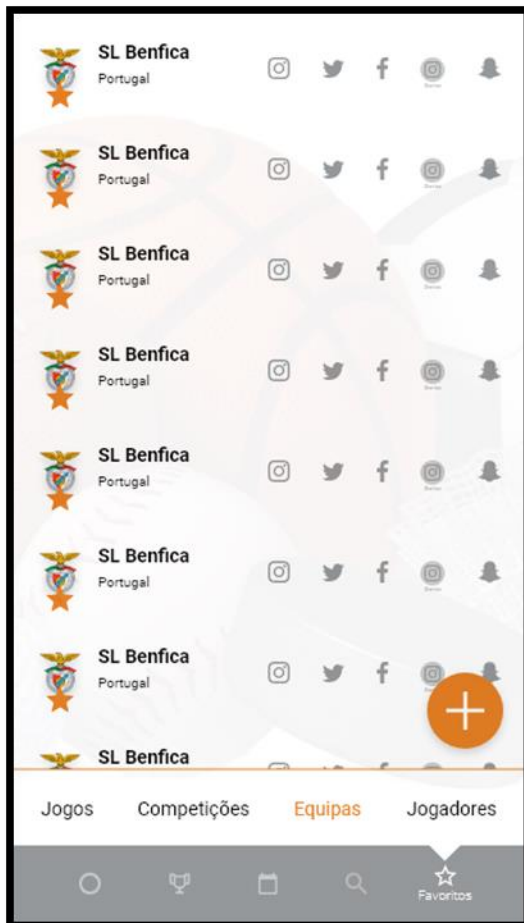
A seta apresentada serve para voltar ao ecrã anterior aplicando assim a terceira Heurística de Nielsen, “Utilizador controla e exerce livre-arbítrio”.

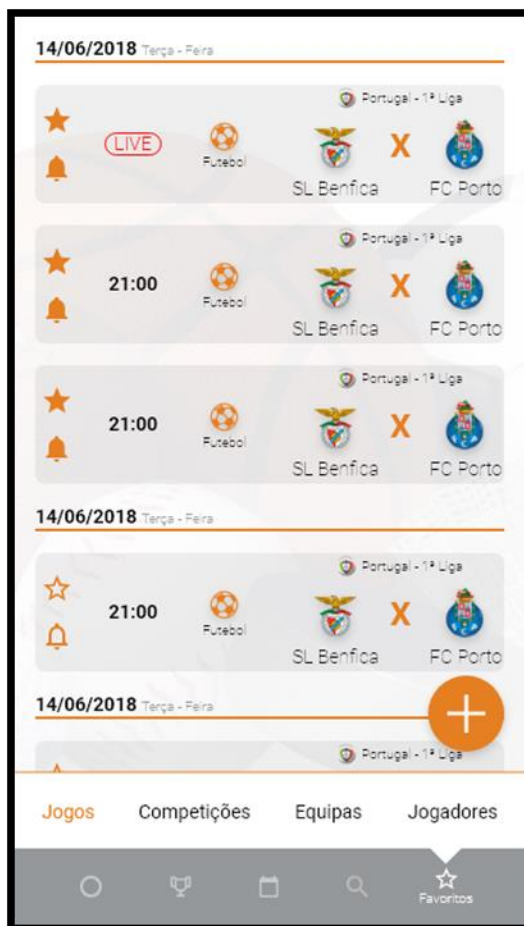
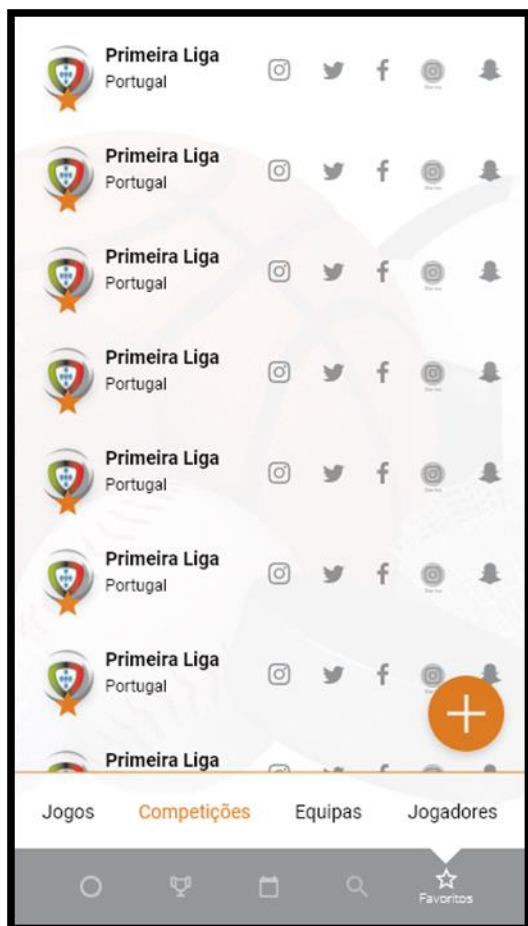


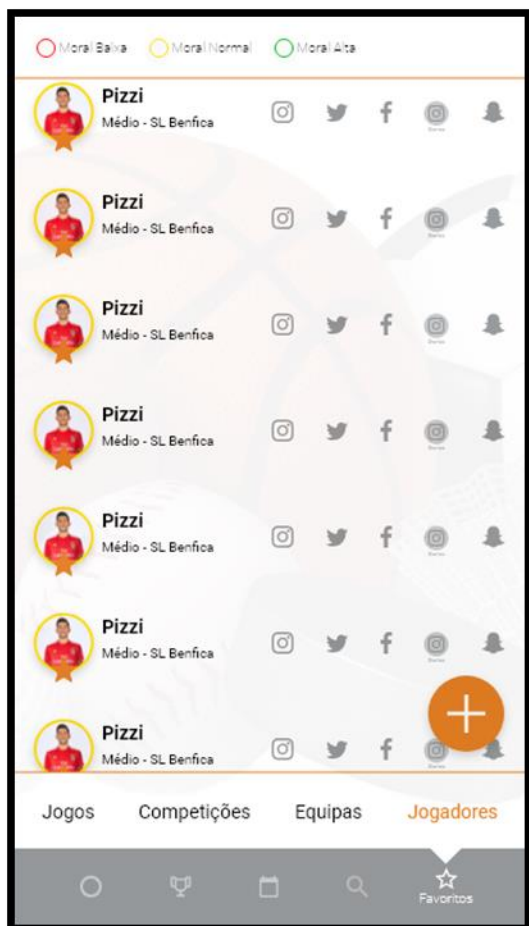
No ecrã Adicionar Favorito a diferença ocorre que quando o utilizador clica num jogo, pessoa, clube, competição a mesma é adicionada aos favoritos, enquanto que no de pesquisa apenas é permitida a consulta.

## **Favoritos**

Nestes ecrãs são guardados os jogos, competições, equipas e jogadores favoritos. O nome do ecrã em que o utilizador se encontra está realçado a laranja. O botão redondo de adicionar respeita os padrões de Material Design e leva para o ecrã Adicionar Favorito. A ordenação dos favoritos está do elemento mais geral para o mais detalhado, ou seja, os jogos são de competições, as competições têm equipas, que têm jogadores. A lista de cada ecrã obedece ao princípio da repetição ou seja é igual às outras listas mantendo a coesão.







### Protótipo de baixa fidelidade

Na elaboração do protótipo de baixa fidelidade foi usado papel e lápis, desta forma conseguimos facilmente alterar, apagar ou criar novas interfaces e seus conteúdos.

Com este protótipo conseguimos definir o aspeto geral da interface da aplicação.

Foram definidos os seguintes aspetos:

- Localização e escolha de cada botão, texto e imagem.
- Escolha da localização e aspeto de cada botão, texto e imagem de forma a ser mais facilmente reconhecido pelos utilizadores.
- Escolha de manter a maior parte dos botões na parte de baixo do ecrã do telemóvel de modo a facilitar o acesso ao utilizador.

- Coerência ao longo das várias páginas de forma a ser mais fácil ao utilizador adaptar-se à aplicação.