

Interfaces Pessoa-Máquina 2014/2015

iRave

Grupo nº 9

António Tavares

78122

antonio.m.tavares@ist.utl.pt

Luís Borges

78349

luis.borges@ist.utl.pt

Paulo Ritto

78929

paulo.ritto@ist.utl.pt

Sumário

A interface iRave, inserida numa pulseira, foi desenhada com o objectivo de facilitar a vida aos festivaleiros, disponibilizando-lhes um leque de ferramentas úteis no decorrer do evento.

O leque de ferramentas consiste na existência de GPS, com um mapa no qual se podem localizar amigos e pontos importantes; uma opção para se efectuarem compras à distância; e uma opção que permite medir diversas taxas de saúde, assim como accionar um alerta SOS.

Estas três funcionalidades estão demonstradas em três tarefas como encontrar a distância a um determinado ponto; efectuar uma transacção nesse mesmo ponto, dada a lista de produtos a adquirir; e medir várias das taxas, ler a sua descrição e accionar o alerta SOS para uma dada opção.

A interface bebe inspiração às encontradas nos smartphones, com um foco vincado no aspecto visual em detrimento de uma interface mais pesada em texto.

A visão manteve-se praticamente constante no decorrer do projecto, embora inserida em protótipos com inúmeras diferenças entre si.

1. INTRODUÇÃO

O desafio proposto para o projecto de Interfaces Pessoa-Máquina 2014/2015 foi o de criar uma interface para um wearable destinado a festivais: o iRave. A interface teria de ser apresentada num ecrã de 1,5 polegadas, podendo ou não ser táctil. Ao dispor do utilizador poderiam estar até 4 botões físicos, com funções escolhidas pelo grupo. A pulseira estaria sempre no pulso e a bateria chegaria para todos os dias do festival.

Desde cedo se percebeu que o ecrã seria a restrição principal do projecto. Passar de ecrãs de 4 e 5 polegadas para um de 1,5, mantendo sempre o máximo de informação neste consistiria uma tarefa hercúlea, não obstante possíveis problemas na sua implementação. De resto, os restantes elementos permitiam um grau de conforto mais elevado, já que correspondiam a elementos utilizados muito frequentemente no dia-a-dia (smartphones e tablets). Como adição, a liberdade de escolha de funcionalidades era muito elevada, mesmo que uma possível implementação no mundo real nos tempos que correm se aproximasse do impossível.

Perante este cenário, definiu-se que a interface teria apenas visível a cada momento a informação necessária a cada tarefa, mas sem sacrificar o conjunto completo, que se pretendia rico em conteúdo. Aproveitaram-se também os botões físicos para simular algumas das tarefas presentes nas interfaces

dos aparelhos tácteis portáteis, poupando assim algum espaço no diminuto ecrã da pulseira. Não obstante, focou-se também no aspecto visual, com a presença de uma vasta colecção de ícones, representativos das tarefas presentes na interface; e com um cuidado desenho visual, aproveitando ao máximo o espaço disponível.

No que toca ao aspecto funcional, optou-se por um leque de ferramentas úteis a qualquer festivaleiro no decorrer do festival. Um mapa que revelasse onde se encontravam os seus amigos, os palcos, as atracções e a zona de restauração. Uma opção que lhe permitisse encomendar comida à distância, podendo levantar mais tarde sem complicações ou incómodos tempos de espera. Uma ferramenta que lhe permitisse medir em tempo real a sua taxa de alcoolémia, a sua frequência cardíaca e a sua tensão arterial; e que lhe permitisse chamar ajuda para si ou para outra pessoa, caso algo corresse mal no festival. Um verdadeiro assistente pessoal, a meros centímetros de distância, acessível em qualquer altura.

Esta foi a visão planeada para o iRave. Um wearable com tudo para se tornar num bem indispensável para qualquer festivaleiro.

2. ANÁLISE DE UTILIZADORES E TAREFAS

Para se ter uma ideia do tipo de utilizadores que iria utilizar a interface a ser realizada neste projecto, os seus hábitos e as suas necessidades; elaborou-se um questionário de forma a descobrir estes aspectos. Para tal, inquiriram-se 44 pessoas, através da plataforma Google Forms (questionário disponível no Anexo A1).

Após a sua realização, concluiu-se que a interface será dirigida a um público de jovens adultos (entre os 18 e os 25 anos), habituados a utilizar dispositivos electrónicos no dia-a-dia, e frequentadores de festivais de verão, ao ar livre. Costumam possuir conhecimento moderado do cartaz do festival, ao conhecer algumas das bandas que vão tocar; frequentam as zonas de restauração e de atracções, demorando 10 a 20 minutos a realizar as suas tarefas dentro destas; costumam conhecer novas pessoas; conseguem orientar-se no recinto e não têm qualquer tipo de problemas de saúde no decorrer do evento. Como tal, a interface terá de ter como pontos-fortes um grafismo limpo e minimalista; uma usabilidade próxima do que se costuma encontrar nas interfaces dos smartphones e dos tablets (iOS, Android, Windows Phone); uma ligação permanente entre diferentes utilizadores e acesso aos diferentes elementos do festival. Assim, o objectivo consiste em melhorar a experiência do utilizador no decorrer do festival, facilitando as suas tarefas enquanto frequenta este.

Resposta às 11 perguntas:

Nota: algumas destas perguntas não foram explicitamente feitas no questionário, já que o contexto do projecto conseguiria responder a estas.

1 - Quem vai utilizar o sistema ?

O sistema será utilizado por jovens adultos entre os 18 e os 25 anos, com experiência em festivais (frequentam 1 ou 2 por ano).

2 - Que tarefas executam actualmente ?

A maior parte dos utilizadores utiliza smartphones e tablets, levando-os consigo para o festival. Frequentam as zonas de restauração e de atracções. Pernoitam no recinto, embora com menor frequência.

3 - Que tarefas são desejáveis ?

As principais tarefas desejadas pelos utilizadores são as seguintes:

- Possibilidade de conhecer os membros das bandas presentes no festival;
- Acesso mais eficiente a snacks e a bebidas, sem ter de esperar em longas filas de espera;
- Acesso permanente e gratuito à internet (Wi-Fi);

- Possibilidade de localizar amigos e acesso rápido ao mapa do recinto.

4 - Como se aprendem as tarefas ?

A aprendizagem é feita por experiência própria ou com recurso aos tutoriais presentes nas interfaces que utilizam actualmente. Esta aprendizagem é rápida.

5 - Onde são desempenhadas as tarefas ?

As tarefas são realizadas em festivais de verão, ao ar livre (preferências: Rock in Rio e Nos Alive).

6 - Quais as relações entre utilizadores e informação ?

Os utilizadores estão habituados a lidar com elevados fluxos de informação. Têm conhecimento do cartaz do festival e costumam orientar-se com facilidade. No que toca à posse da informação, esta é pessoal e intransmissível.

7 - Que outros instrumentos tem o utilizador ?

Os utilizadores possuem telemóveis, tablets e câmaras fotográficas, levando-os consigo para o festival.

8 - Como comunicam os utilizadores entre si ?

Os utilizadores recorrem a conversa presencial (grupos) ou comunicam por telemóvel.

9 - Qual a frequência de desempenho das tarefas ?

A frequência de desempenho das tarefas corresponde à duração do festival, já que estas serão executadas no decorrer deste.

10 - Quais as restrições de tempo impostas?

No âmbito geral, a duração do festival corresponde a uma restrição de tempo. Nos casos particulares, a informação é obtida com rapidez.

11 - Que acontece se algo correr mal ?

Perante um problema, os utilizadores costumam pedir ajuda nos postos de informação, quer se trate de falta de informação ou de problemas de saúde.

Após se ter realizado esta análise de utilizadores e de tarefas, juntaram-se as tarefas desejadas pelos utilizadores e as ideias dos elementos do grupo obtidas por brainstorming, chegando assim às seguintes 3 funcionalidades:

- **Compras à distância a partir da pulseira.**
- **Alerta SOS, com medidores de alcoolémia, frequência cardíaca e tensão arterial, permitindo medir cada uma destas taxas e/ou accionar um alerta SOS, com uma causa definida pelo utilizador.**
- **GPS, com possibilidade de localizar pontos de interesse (palcos, zona de restauração...) e amigos no recinto do festival.**

3. MODELO CONCEPTUAL

Metáfora: “Assistente Pessoal”. O iRave servirá como um assistente pessoal, podendo ser usado para obter informações úteis para uma melhor experiência num festival, tal como aconselhar o utilizador em certas situações ou realizar determinadas tarefas através do dispositivo. Todo o “trabalho sujo” passará por ele, permitindo assim que o utilizador tenha a melhor experiência possível no festival.

Conceitos:

- **Objectos:** Perfil, Mapa, Festival, SOS, Taxa
- **Atributos:**
 - Perfil:** nome, idade, fotografia
 - Mapa:** GPS, favoritos, restauração, atracções, amigos
 - Agenda:** evento, hora
 - Festival:** bandas, palcos, concertos
 - SOS:** opção
 - Taxa:** descrição, valor
- **Operações:**
 - Perfil:** visualizar perfil, adicionar e remover informação
 - Mapa:** localizar zonas de restauração, podendo efectuar compras de imediato, localizar amigos no recinto do festival, localizar atracções do festival, calcular distância até qualquer ponto do mapa, adicionar/remover pontos aos favoritos
 - Agenda:** adicionar e remover eventos
 - Festival:** consultar o cartaz por dia de festival, consultar as bandas que vão tocar por palco
 - SOS:** accionar pedido de ajuda consoante a opção definida
 - Taxa:** obter o valor de determinada taxa, obter a descrição para dado valor
- **Relações entre conceitos:**
 - Mapa – Perfil** - Cada pessoa pode encontrar os seus amigos no mapa
 - Agenda - Perfil** – Cada pessoa tem a sua própria agenda
 - Festival – Agenda** – Podem-se agendar eventos futuros do festival na agenda
 - Perfil – Taxa** - Cada utilizador tem valores próprios das taxas definidas
 - SOS – Taxa** – Ambas as opções estão inseridas na zona de saúde da interface, havendo recomendações para se accionar o SOS quando uma taxa apresenta um valor crítico
- **Mapeamento:**
 - Mapa** corresponde a uma vista de satélite/ rua interativa do recinto do festival
 - Perfil** corresponde aproximadamente ao de uma rede social
 - Agenda** corresponde a uma agenda física ou a uma aplicação de calendário
 - Festival** corresponde ao festival físico onde vai ser utilizado o dispositivo
 - SOS** corresponde a um pedido de ajuda
 - Taxa** corresponde ao valor real de várias taxas/índices de saúde

Cenários de actividade:

- **Tarefa 1**

Funcionalidade: Possibilidade de chamar ajuda a qualquer altura

Cenário: O João, após um dia cheio de concertos, começou a beber excessivamente. Apesar dos avisos dos amigos David e Diogo e da confirmação dada pelo iRave ao medir a sua taxa de alcoolémia, o João não parava. A sua sessão de bebida acabou com ele a vomitar bastante. Perante esta situação, o David decidiu accionar o SOS do seu iRave, o que permitiu a rápida localização e assistência especializada por parte de paramédicos ao seu amigo João, que certamente não voltará a repetir a experiência.

- **Tarefa 2**

Funcionalidade: Possibilidade do utilizador comprar através do iRave

Cenário: O Gonçalo está a assistir a um concerto que já está perto do fim. Como já está com alguma fome, o Gonçalo decide ir ao GPS no seu iRave e localiza uma barraca onde pode comprar comida. Com o seu iRave, o Gonçalo encomenda e paga de imediato uma bifana e um Ice Tea, guardando esse evento automaticamente na agenda da sua pulseira. Quando o concerto termina, dirige-se à barraca onde já tem a comida à espera, não tendo por isso de esperar em longas filas.

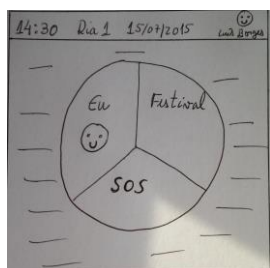
- **Tarefa 3:**

Funcionalidade: Possibilidade de localizar amigos no recinto do festival

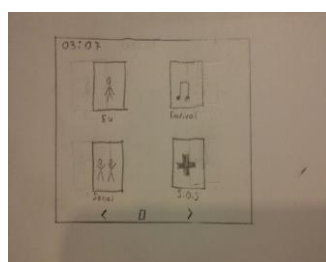
Cenário: O Diogo e a sua amiga Vanessa estavam no festival, quando o Diogo precisou de ir à casa de banho. Quando regressou, o Diogo reparou que a sua amiga Vanessa já não estava no mesmo sítio que anteriormente. Então, foi ao GPS do seu iRave onde teve acesso ao mapa do recinto e localizou rapidamente a Vanessa, que apenas tinha ido buscar uns snacks para os dois.

4. EVOLUÇÃO DOS PROTÓTIPOS

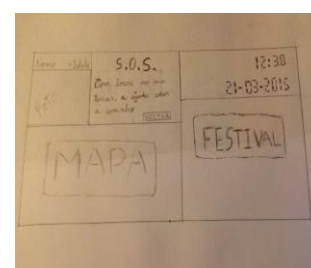
Feito o modelo conceptual, prosseguiu-se para a criação dos protótipos propriamente ditos. O primeiro a ser realizado foi o individual. Este foi feito em papel, tendo uma fidelidade baixa (apenas uma funcionalidade). A funcionalidade escolhida foi a de SOS.



Protótipo 1



Protótipo 2



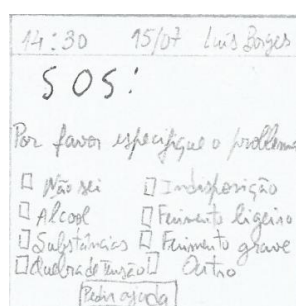
Protótipo 3

Como se pode observar, o desenho do menu principal difere nos 3 protótipos. No primeiro, optou-se por uma roda com quatro opções (Eu, Festival, Mapa, SOS). O mesmo número de opções (Mapa substituído por Social) aparece no segundo protótipo, mas estas encontravam-se representadas por ícones. No terceiro, optou-se por um menu rectangular, com opções dinâmicas. No que toca a semelhanças, todos eles recorreram ao conceito de Taxa (seguindo o modelo conceptual), incluíram os conceitos de Perfil, SOS e de Festival, e todos eles inseriram as horas na interface. No que toca a

diferenças, o primeiro protótipo não referiu a data, as taxas encontravam-se subentendidas no segundo, sendo que neste pedia-se ao utilizador o problema em concreto para o SOS; e o terceiro apenas chamava ajuda para si mesmo. Após uma discussão interna e aproveitando o feedback dado pelo professor dos laboratórios, optou-se pelo menu circular e pelo design do primeiro protótipo (design esse que viria a ser substituído por uma variação do segundo numa fase de desenvolvimento posterior).

O passo seguinte foi o da criação de um protótipo de papel de alta fidelidade (3 funcionalidades). Como tal, baseou-se no protótipo individual “vencedor”: o primeiro. Seguiu-se a sua linha de design, apostando numa interface baseada em texto, mas sempre respeitando o tamanho do ecrã. Para este protótipo, removeu-se a opção de chamar a ajuda SOS automaticamente. A funcionalidade seria então composta por um leque de opções, as quais poderiam ser seleccionadas pelo utilizador. Feita a escolha, o alerta seria enviado. No menu Eu, decidiu-se incluir os valores das taxas do utilizador. O meu Eu estava ligado ao menu Amigos, no qual era possível adicionar e remover outros utilizadores da lista de amigos; e à Agenda, que guardaria eventos à escolha do utilizador ou automaticamente agendados (transacções e inscrições). Esta funcionalidade tornar-se-ia na quarta, sendo a sua implementação por isso de menor prioridade. O menu Festival tinha como elementos a banda a tocar no momento de utilização, o cartaz do festival, com todas as bandas ordenadas por dia (sendo que estas tinham a indicação do palco no qual actuam), a lista de estabelecimentos de restauração e as diferentes atracções. A partir destas duas opções, podia-se efectuar transacções e inscrever-se nas atracções. O menu Mapa possuía, tal como indica o nome, o mapa do festival, com todos os pontos de interesse. Em cada um destes, existia a opção de o ver isoladamente no mapa do recinto.

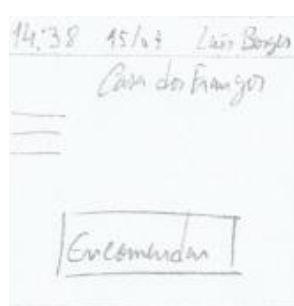
Como adições à estrutura da interface, acrescentaram-se dois botões físicos: um com a função de retroceder, e outro com a função de regressar ao menu principal. Estes botões não foram fisicamente representados, embora tenham sido considerados na avaliação heurística descrita no parágrafo seguinte.



Protótipo em papel – SOS



Protótipo em papel – Mapa



Protótipo em papel – Encomenda



Protótipo em papel – Festival

Com o protótipo de papel feito, prosseguiu-se à primeira avaliação heurística. Nesta, um dos elementos do grupo funcionaria como computador, respondendo às ordens dadas por um elemento do grupo avaliador (o utilizador). Outro dos elementos descreveria o protótipo, dando a conhecer aos avaliadores as 3 funcionalidades definidas. No grupo avaliador, os restantes membros tomariam notas e anotariam os problemas encontrados, classificando-os com uma (ou mais) heurística de Nielsen. Nesta primeira avaliação, os problemas encontrados foram os seguintes:

- **H2.1 – Tornar o estado do sistema visível** – Inexistência de indicação do menu actual;
- **H2.1 – Tornar o estado do sistema visível** - Falta de indicação de local de levantamento dos produtos adquiridos;
- **H2.2 – Correspondência entre o sistema e o mundo real** - Confusão na função do botão “|M|”;
- **H2.4 – Consistência e adesão a normas** - Designações num menu

- **H2.4 – Consistência e adesão a normas; e H2.8 – Design estético e minimalista** - Existência de opções redundantes no menu SOS;
- **H2.7 – Flexibilidade e Eficiência** - Inexistência de personalização;
- **H2.8 – Design estético e minimalista** - Excesso de opções no menu SOS.

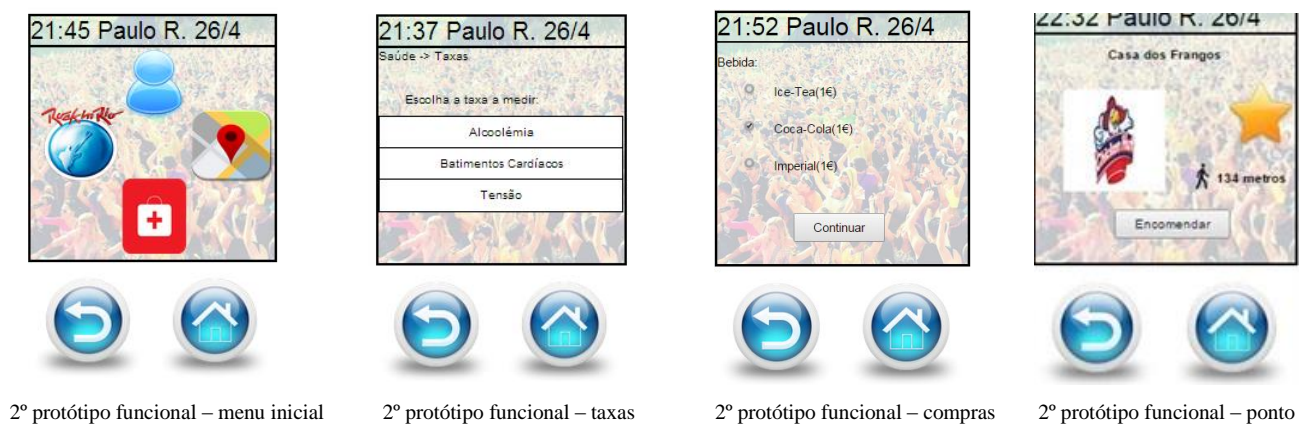
Baseando nesta lista de problemas, avançou-se para a realização do primeiro protótipo funcional, recorrendo a HTML5 + CSS + JS. Repetindo o exemplo dos protótipos individuais, a opção escolhida foi a de SOS. Este protótipo já contava com a presença dos dois botões físicos e com algumas das mudanças feitas com base na avaliação heurística. Foi a partir deste protótipo funcional que se partiu para a primeira versão completa, com todas as funcionalidades disponíveis.

Tal como foi referido, o protótipo completo sofreu algumas modificações em relação ao de papel. O botão com a designação “[M]” foi alterado para “Mapa”, o botão redundante de SOS foi removido, deixando o menu final no ecrã por 5 segundos, bloqueando durante esse tempo os botões físicos; e apostou-se na consistência entre termos, passando o que se encontrava como “Ok/Cancelar” para “Sim/Não”. No que toca à implementação propriamente dita, apostou-se numa versão básica do que viria a ser na altura o protótipo final (antes da reformulação feita com o segundo protótipo). Para o mapa, recorreu-se a uma versão estática, sem referências a distâncias, recorrendo apenas à inserção de ícones num fundo com o mapa propriamente dito. Para esta versão, consideraram-se apenas um estabelecimento de restauração e uma atracção. O estabelecimento, a “Casa dos Frangos”, tinha um percurso sequencial de Comida -> Bebida, com duas opções em cada. No menu Eu, era possível ver as taxas, tendo estas valores estáticos. Também era possível aceder à Agenda, que possuía designações simples para cada evento, para efeitos de simulação. No que toca ao menu Festival, era possível aceder às atracções e à restauração, assim como ao seu cartaz. Por motivos de espaço, eliminou-se uma possível descrição da banda, pensada no protótipo de papel, tendo apenas deixado o seu género e o palco em que actuava. A procura por palco não tinha sido implementada na altura. Todos estes elementos encontravam-se sobre um fundo branco, com a barra das horas, data e nome do dono da pulseira sempre como presença constante no topo. A distribuição destes elementos também foi alterada após feedback dado pelo professor. Para além disso, removeu-se a designação do dia do festival, por questão de redundância e de espaço. A implementação foi feita sem uma sequência de partes definida.



Após uma sessão de feedback e de experimentação nos laboratórios, prosseguiu-se para a realização do segundo protótipo. Entre aulas de laboratório, modificou-se o menu principal. Por dificuldades na implementação e por uma insatisfatória ocupação de espaço, o menu principal distribuído de forma circular foi removido, tendo sido substituído por ícones representativos de cada opção, assemelhando-se em parte ao menu principal do protótipo individual 1. Ao contrário deste, a distribuição dos ícones foi feita em losango, em vez de ser quadrangular. Em adição a esta mudança, inseriu-se também um wallpaper com um elevado grau de transparência, com o intuito de tornar a interface mais apelativa, mas sem prejudicar a leitura dos dados presentes no ecrã.

Feitas estas mudanças, avançou-se para a definição das 3 tarefas. Estas implicaram mudanças no primeiro protótipo, obrigando a adições não previstas originalmente. Em caso estava a profundidade das funcionalidades. As 3 tarefas escolhidas foram as seguintes: “Procurar no mapa a “Casa dos Frangos”, adicioná-la aos favoritos e obter a distância até lá.”; “Aceder à “Casa dos Frangos” sem recorrer ao Mapa e encomendar uma salada de frango, uma Coca-Cola e um pacote de batatas fritas, pagando de seguida.”; e “Medir a taxa de alcoolémia e a pulsação cardíaca, obter a descrição para esta última e accionar o SOS para “álcool”. Estas tarefas obrigaram à adição de uma opção de favoritos (respondendo assim à heurística H2.7 – Flexibilidade e eficiência); à adição de uma opção para calcular a distância a um dado ponto, a remoção das taxas do menu Eu e respectiva adição ao menu SOS (que viria a ganhar a designação de Saúde) e à adição de uma opção para medir taxas e ler as suas descrições. Estas adições foram feitas apenas aos elementos abrangidos pelas tarefas. Para além da definição das 3 tarefas, tiveram de se considerar diferentes critérios de usabilidade para cada uma delas. O método seguido foi o de calcular o número mínimo de cliques para a resolução de cada uma delas e dar uma margem para as que admitiam erros durante a sua resolução. No que toca ao tempo, pegou-se no número de cliques e a esse valor somou-se uma quantia arbitrária (entre 3 a 5) para obter o valor final (já que obter 1 clique por segundo seria praticamente impossível para uma primeira experiência com a interface).



Com o segundo protótipo concluído e com os critérios de usabilidade definidos, partiu-se para a segunda avaliação heurística, feita exactamente nos mesmos moldes da primeira. Os resultados foram devastadores:

- **H2.1 – Tornar o estado do sistema visível** – Dados ilegíveis ao longo da interface;
- **H2.1 – Tornar o estado do sistema visível** – Inexistência de indicação de progresso nos menus dinâmicos;
- **H2.4 - Consistência e adesão a normas** – Botões desalinhados ao longo da interface (botão de “Distância” e botão de “Encomendar”);
- **H2.4 - Consistência e adesão a normas** - Tipos e tamanhos de letra pouco adequados e não consistentes;
- **H2.5 - Evitar erros** - Excesso de informação nos ecrãs da interface;
- **H2.6 – Reconhecimento em vez de lembrança** – Identificação dos pontos do mapa pouco intuitiva;
- **H2.7 – Flexibilidade e Eficiência** - Inexistência de personalização;
- **H2.7 - Flexibilidade e Eficiência** – Botão “i” no menu de Restauração e de Atracções (acesso ao ecrã do ponto de interesse em questão) pouco explícito.
- **H2.8 – Design estético e minimalista** – Fundo intrusivo;

- **H2.8 – Desenho estético e minimalista** – Desenho pouco estético e minimalista;
- **H2.10 – Dar ajuda e documentação** – Inexistência de ajudas na interface.

Perante o número de erros encontrado e o feedback negativo dado pelos grupos avaliadores, chegou-se à conclusão que uma reestruturação da interface seria necessária, caso se ambicionasse um resultado final satisfatório. Esta reestruturação tornaria assim os resultados obtidos nas análises estatísticas dos testes dos utilizadores algo redundantes, já que estes seriam feitos com o segundo protótipo (versão mais funcional na altura). Se não bastasse, o tempo disponível estava a esgotar-se. Ainda assim, decidiu-se avançar. Com a avaliação heurística e com os resultados obtidos com os testes, analisou-se o que estava mal e seguiu-se para a tal reestruturação.

O primeiro passo foi a adição de dois ícones fora do ecrã: duas setas, uma com sentido para cima e outra com sentido oposto. Estas setas representariam a simulação do efeito de slide vertical, um dos elementos mais importantes desta nova linha de design. Não seriam botões físicos, embora ainda estivessem disponíveis 2 dos 4 propostos. O passo seguinte foi o da transição de opções para sub-menus. Em vez de se ter botões representativos de uma opção, optou-se por ter ícones e legendas, aumentando assim a visibilidade da informação. Desta forma se efectuou a transição de uma interface mais focada em texto para uma rica em imagens. Para cumprir a heurística H2.10 – Dar ajuda e documentação, foi implementada uma opção de ajuda, inserida no centro do menu inicial. Esta ajuda vem na forma de tutorial e foi inserida no menu principal com um ícone mais pequeno do que os restantes, de forma a manter a importância destes.

Infelizmente, para cumprir esta reestruturação, vários sacrifícios tiveram de ser feitos. A Agenda, que funcionaria como uma quarta funcionalidade, foi removida, tendo sido substituída por um ecrã a informar que não foi implementada. As opções de Adicionar e Remover Amigos, assim como as de Adicionar e Remover pontos dos favoritos foram também descartas para este protótipo final. No entanto, os seus ícones mantiveram-se na interface. Apesar de não estarem devidamente implementados, acreditou-se que estes deveriam ter uma presença simbólica, representado assim a visão do grupo para o iRave.

No que toca aos elementos já existentes, foram adicionadas mais atracções e pontos de restauração: carrinhos de choque e “McDonalds”, respectivamente. O número de bandas manteve-se intacto, assim como o número de favoritos.

Sobre os problemas encontrados nas avaliações heurísticas, os mais severos foram resolvidos. Os dados da interface final são legíveis, a informação está melhor distribuída, aproveitando todo o espaço disponibilizado e existe uma maior consistência nos dados e coerência e adesão às normas. Para além disso, foram incluídas ajudas, assim como foi inserida (mesmo não estando implementada) uma opção que permite personalização. O fundo acabou por permanecer na interface, embora este não seja agora um problema muito grave, já que os dados aumentaram de tamanho, sendo facilmente visíveis e legíveis.

Com esta reestruturação, terminou-se o protótipo final. O projecto do iRave estava assim concluído, com uma versão pronta para a derradeira entrega.

5. TAREFAS

Tendo em conta as funcionalidades definidas para este projecto, criaram-se as seguintes tarefas e definiram-se os seguintes critérios de usabilidade:

- **Tarefa 1 - GPS/Mapa:**

Enunciado: “Procurar no mapa a “Casa dos Frangos”, adicioná-la aos favoritos e obter a distância até lá.”.

Eficácia: Considerou-se que, em média, os utilizadores não precisarão de mais de 5

clicks para cumprir a tarefa, conseguindo assim cumprir a tarefa sem erros, dada a sua facilidade de realização.

Eficiência: No que toca à eficiência, os utilizadores demorarão em média 10 segundos para cumprir a tarefa proposta.

Grau de satisfação: Acredita-se que o grau de satisfação rondará os 90%, dada a facilidade de execução da tarefa.

- **Tarefa 2 - Pagamentos à distância:**

Enunciado: “Aceder à “Casa dos Frangos” sem recorrer ao Mapa e encomendar uma salada de frango, uma Coca-Cola e um pacote de batatas fritas, pagando de seguida.”.

Eficácia: Para a realização desta tarefa, os utilizadores precisarão, em média, de 17 clicks, nos quais se incluem a escolha dos produtos e duas opções erradas.

Eficiência: Em média, os utilizadores não precisarão de mais de 20 segundos para realizarem a tarefa.

Grau de satisfação: O grau de satisfação estará perto de 85%.

- **Tarefa 3 - SOS:**

Enunciado: “Medir a taxa de alcoolémia e a pulsação cardíaca, obter a descrição para esta última e accionar o SOS para “álcool”.”.

Eficácia: Contando com a escolha de uma opção errada (taxa não pedida), definiu-se que os utilizadores precisarão de 15 clicks para realizarem a tarefa .

Eficiência: O tempo médio de realização da tarefa, por parte dos utilizadores, será de 20 segundos.

Grau de satisfação: Tal como na anterior, mais de 85% dos utilizadores manifestará satisfação com a facilidade de realização da tarefa.

6. TESTES COM UTILIZADORES

Os testes com utilizadores consistiram numa secção com os mesmos, na qual se explicaram as 3 funcionalidades da interface, os objectivos do teste e as tarefas a realizar pelo utilizador. Os testes em si foram realizados em diversos locais e em diversas condições (ou presenciais ou por videochamadas com partilha de ecrã) entre sexta e domingo, sempre à noite, não demorando mais de 5 minutos. Em todos os testes, houve acompanhamento sempre que necessário e recomendou-se aos utilizadores que dessem feedback relacionado à interface, sempre com o máximo de sinceridade possível.

Estes testes permitiram detectar a existência de erros relacionados com a intuitividade da interface, dando assim uma lista de aspectos a melhorar para o protótipo final.

Objectivos: com estes testes, pretendeu-se avaliar a eficiência e a eficácia da interface a ser desenvolvida, utilizando como métricas de comparação os valores definidos nos critérios de usabilidade. Como ponto positivo, estes testes permitiram dar uma ideia da reacção de elementos do público-alvo à interface, assim como o seu conforto e a sua satisfação ao usarem esta.

Caracterização dos utilizadores: os testes foram realizados por 20 utilizadores, de preferência frequentadores de festivais (apenas 15% não frequentou um festival). 95% dos inquiridos eram do

sexo masculino, sendo os restantes do sexo feminino. As idades dos utilizadores estavam compreendidas entre os 18 e os 55 anos.

Testes e Medidas de cada uma das tarefas: para as seguintes tarefas, mediram-se os seguintes parâmetros:

- Tempo necessário para a realização de cada tarefa.
- Número de cliques necessário para a realização de cada tarefa.

A satisfação acabou por não ser medida, tendo sido indirectamente substituída pelos pedidos de feedback aos testados.

Tempo necessário para a realização de cada tarefa:

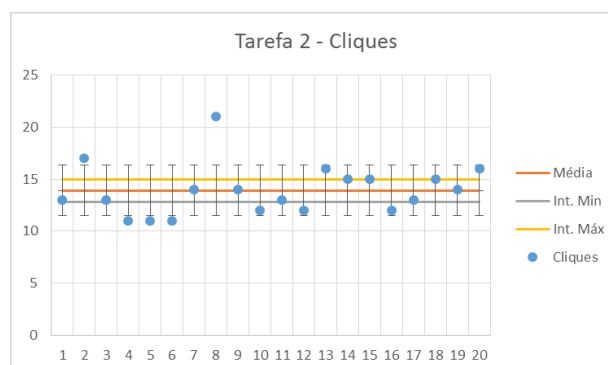
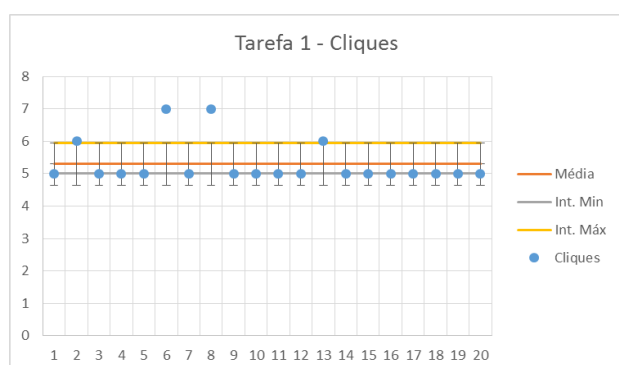
	Média	Desvio Padrão	Intervalo de confiança
Tarefa 1	21,08	13,35	[15,23 ; 26,93]
Tarefa 2	38,22	18,97	[29,91 ; 46,53]
Tarefa 3	29,46	8,33	[25,81 ; 33,11]

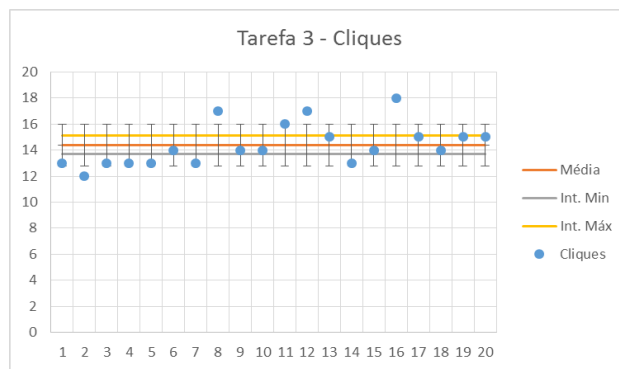
	Valor mínimo	Quartil 1 (inferior)	Quartil 2 (mediana)	Quartil 3 (superior)	Valor máximo
Tarefa 1	9,23	12,45	16,08	23,87	63,16
Tarefa 2	16,83	24,37	32,93	47,00	79,60
Tarefa 3	16,27	25,13	27,23	32,10	53,44

Notas:

- Valor mínimo corresponde ao tempo de realização da tarefa mais reduzido dos recolhidos;
- Valor máximo corresponde ao tempo de realização da tarefa mais elevado dos recolhidos;

Gráficos com as relações entre os valores medidos, a média, o desvio padrão e o intervalo de confiança para cada tarefa:





Número de cliques necessário para a realização de cada tarefa:

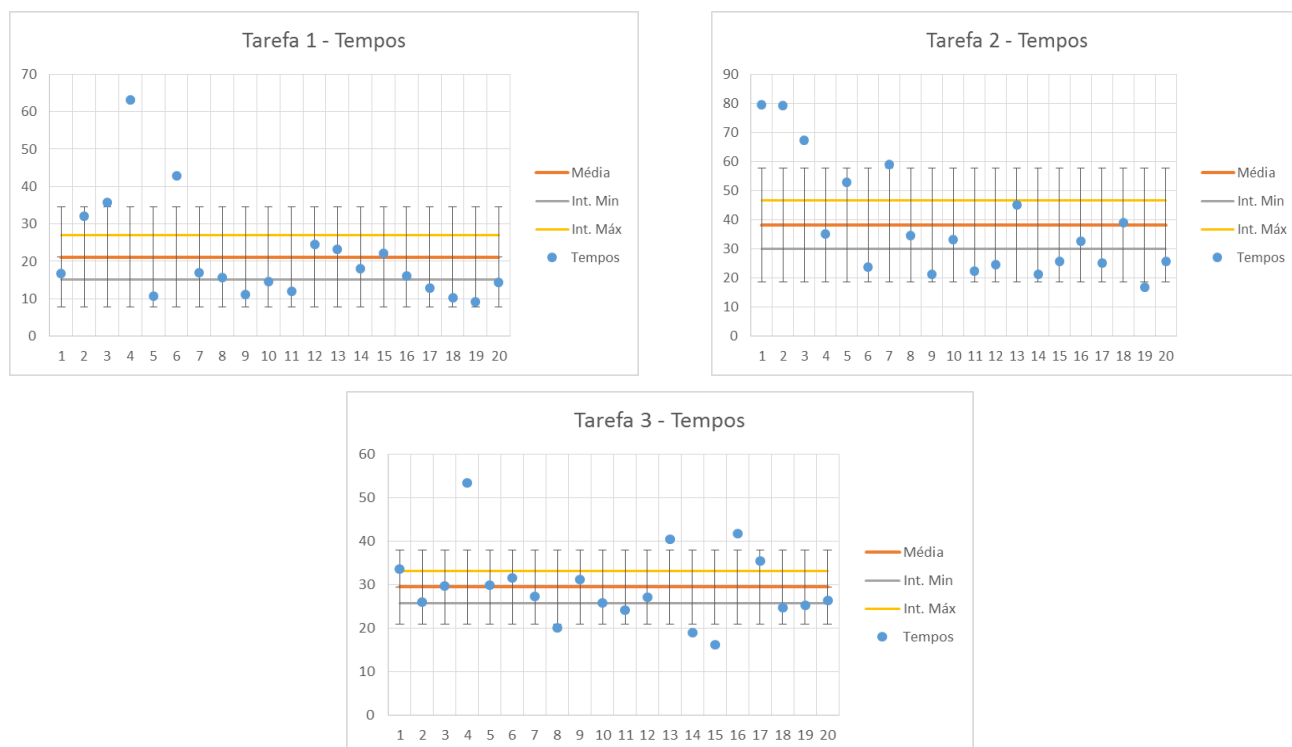
	Média	Desvio Padrão	Intervalo de confiança
Tarefa 1	5,3	0,66	[5,01 ; 5,95]
Tarefa 2	13,9	2,43	[12,83 ; 14,96]
Tarefa 3	14,4	1,60	[13,70 ; 15,10]

	Valor mínimo	Quartil 1 (inferior)	Quartil 2 (mediana)	Quartil 3 (superior)	Valor máximo
Tarefa 1	5	5	5	5	7
Tarefa 2	11	12	13,5	15	21
Tarefa 3	12	13	14	15	18

Notas:

- Valor mínimo corresponde ao número de cliques necessários para a realização da tarefa mais reduzido dos recolhidos;
- Valor máximo corresponde ao número de cliques necessários para a realização da tarefa mais elevado dos recolhidos;

Gráficos com as relações entre os valores medidos, a média, o desvio padrão e o intervalo de confiança para cada tarefa:



Comparação directa entre os critérios de usabilidade e a avaliação com utilizadores:

	Critérios de usabilidade		Avaliação com utilizadores	
Tarefas	Tempo (s)	Cliques	Média de tempo (s)	Média de cliques
Tarefa 1	10	5	21,08	5,3
Tarefa 2	20	17	38,22	13,9
Tarefa 3	20	15	29,46	14,4

Conclusões da análise estatística: Pelos resultados obtidos, pode-se verificar que os valores de tempo definidos nos critérios de usabilidade foram todos ultrapassados, tendo-se verificado uma maior diferença na Tarefa 3 (18.08 segundos de diferença). Tal se deve à confusão provocada pelo botão de informações relativo à Casa dos Frangos, optando assim por aceder ao mapa indirectamente (dentro da zona da restauração), quebrando assim o pedido feito no início da tarefa. A Tarefa 1 também apresentou uma diferença elevada entre o valor definido e os valores medidos (mais do que o dobro do definido). Esta diferença deve-se ao tamanho do mapa, que não permitiu o fácil reconhecimento da localização da Casa dos Frangos. Em todos os casos, o desvio padrão apresenta valores elevados e as transições entre o quartil 2 e o quartil 3 assumem valores mais altos do que o esperado. Estes podem-se justificar pela existência de pelo menos 3 “outliers”, com idades superiores a 50 anos, e sem experiência num festival.

No que toca à eficiência, os valores medidos não ultrapassaram os previamente definidos, tanto na média e na mediana, como nos intervalos de confiança. No pior caso, estes superaram os previstos por décimas. No melhor, estes ficaram abaixo dos definidos nos critérios de usabilidade. Ou seja, os utilizadores não cometeram erros nas suas decisões, tendo conseguido cumprir as tarefas de forma eficaz.

Acerca do feedback, as opiniões convergiram nos diversos bugs existentes no protótipo (apenas os elementos abrangidos pelas tarefas funcionavam devidamente) e no design pouco eficaz, pouco atractivo e pouco minimalista dos ecrãs da interface.

Convém relembrar-se que a versão utilizada para estes testes foi a segunda funcional, que mais tarde viria a ser reestruturada. Não obstante, estes resultados ajudaram a melhorar o protótipo final.

7. CONCLUSÕES

Chegado o momento da entrega final do projecto, é altura de se tirarem as devidas ilações em relação a este e de se analisar o percurso de 3 meses até à data final.

Logo à partida se pode afirmar que o processo inerente ao desenvolvimento da interface foi mais complexo do que o inicialmente previsto. A concepção inicial consistiria num simples desenho de ecrãs, com base no senso comum e nas influências obtidas por outras interfaces; e em alguns testes aos utilizadores, corrigindo de seguida os problemas mais graves. Escusado será dizer que esta concepção estava redondamente errada.

Foi na Análise de Utilizadores que se percebeu de imediato a importância de todas estas metodologias. Em vez de se pensar como um mero desenhador ou programador, adicionando elementos correspondentes ao gosto pessoal ou ao senso comum; teve de se calçar os sapatos dos utilizadores. Eles serão os que testarão a interface no dia-a-dia, e não os que a desenharam e que a programaram. Com a Análise de Utilizadores, conseguiu-se ter uma ideia de quem são os utilizadores e do que realmente querem.

O Modelo Conceptual também foi de uma importância significativa. Ter uma base na qual toda a interface assentava facilitou imenso o trabalho. Para além desta, a realização de protótipos de diferentes fidelidades, funcionais ou não-funcionais, permitiu ter uma ideia do que estava certo ou errado, levando assim a um processo de avaliação e de correcção de erros constante. Ligadas a este, as Avaliações Heurísticas foram fulcrais para o desfecho final. Estas avaliações feitas por colegas que não só se podem enquadrar no público-alvo como também possuem conhecimentos próprios para a realização de uma avaliação tecnicamente exacta (heurísticas de Nielsen), levou à aquisição de listas de erros existentes nos protótipos, aliados a possíveis soluções para os resolver. Tiveram assim um papel preponderante no desenvolvimento da interface.

Como é natural, sente-se que se podia ter feito mais e melhor. Podem-se apontar culpas ao tempo e à existência de outros projectos e testes. Pode-se apontar culpas a momentos em que o empenho e a dedicação não foram os ideais. Podem-se apontar culpas a um conhecimento algo insatisfatório das ferramentas utilizadas. Porém, ao olhar para o resultado final e para o trabalho investido nele, o sentimento dominante é a satisfação. Após inúmeros dias de trabalho e de mudanças constantes, uma das quais de elevada importância a meros dias do final, o objectivo foi cumprido.

Eis o iRave. Um wearable com tudo para se tornar num bem indispensável para qualquer festivaleiro. Que no futuro, ele possa ver a luz do dia, nas mãos de verdadeiros profissionais.

ANEXOS

A1. QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO - iRAVE

O seguinte questionário tem como objectivo a obtenção de respostas para o desenvolvimento de um "wearable" (pulseira) próprio para festivais.

O iRave tem como objectivo complementar a experiência num festival, ao disponibilizar ao seu utilizador informação relativa ao evento, assim como dados pessoais e funcionalidades recreativas.

Este questionário tem uma duração prevista de 10 minutos, com duas perguntas abertas. Agradecemos desde já a sua disponibilidade.

1ª PARTE - CARACTERIZAÇÃO DOS UTILIZADORES

Indique o seu sexo *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

Indique a sua faixa etária *

- ☐ < 10
- ☐ 10 - 17
- ☐ 18 - 25
- ☐ 26 - 33
- ☐ 34 - 40
- ☐ > 40

Já frequentou algum festival de música? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Indique as razões pelas quais não frequentou nenhum festival de música. (caso se tenha respondido "Não" na pergunta anterior. O questionário termina após esta pergunta)

- ☐ Preços elevados
- ☐ Falta de interesse nas bandas
- ☐ Ambiente desagradável
- ☐ Other:

Quantos festivais frequentou nos últimos 2 anos? *

- ☐ 0 - 1
- ☐ 2 - 3
- ☐ 4 - 5
- ☐ 6- 7
- ☐ > 7

Que festivais frequentou nos últimos 2 anos? *

- ☐ Rock in Rio
- ☐ NOS/Optimus Alive
- ☐ MEO Sudoeste
- ☐ Super Bock Super Rock
- ☐ Vodafone Paredes de Coura
- ☐ MEO Marés Vivas
- ☐ Other:

Classifique os seguintes géneros de música de acordo com os seus gostos. *

	1 (Não ouço)	2	3	4	5 (Género favorito)
Pop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rock	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alternativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jazz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clássica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rap	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hip-Hop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Electrónica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 (Não ouço)	2	3	4	5 (Género favorito)
Reggae	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indique que dispositivos electrónicos possui. *

- ☐ Smartphone
- ☐ Tablet
- ☐ Wearables (smartwatches, fitness bands...)
- ☐ Computador
- ☐ Máquina fotográfica
- ☐ Máquina de filmar
- ☐ Other:

Como descreveria o seu grau de conforto no que toca ao uso de dispositivos electrónicos? *

- ☐ Nulo
- ☐ Básico
- ☐ Intermédio
- ☐ Avançado
- ☐ Profissional

2ª PARTE - SITUAÇÃO ACTUAL NOS FESTIVAIS

Em média, quanto tempo costumam durar os festivais que frequenta? *

- ☐ 1 dia
- ☐ 2 a 3 dias
- ☐ Mais de 3 dias

Por dia, que quantidade de bebidas alcoólicas costuma consumir num festival? *

- ☐ Nenhuma

- ☐ Menos de 0,5 litros
- ☐ 0,5 a 1 litro
- ☐ 1 a 2 litros
- ☐ Mais de 2 litros

Tem dificuldade em orientar-se nos festivais? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Depende dos festivais

Tem por hábito pernoitar no recinto do festival? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Depende do festival

Tem por hábito conhecer novas pessoas no festival? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Frequenta as atracções do festival? *

(se respondeu Não, pode saltar a próxima pergunta)

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Depende do festival

Quanto tempo costuma esperar nas atracções do festival?

- ☐ Menos de 5 minutos
- ☐ Entre 5 a 10 minutos
- ☐ Entre 10 a 20 minutos
- ☐ Mais de 20 minutos

Frequenta a zona de restauração do festival? *

(se respondeu Não, pode saltar a próxima pergunta)

- ☐ Sim

- ☐ Não
- ☐ Depende do festival

Quanto tempo costuma esperar na zona de restauração do festival?

- ☐ Menos de 5 minutos
- ☐ Entre 5 a 10 minutos
- ☐ Entre 10 a 20 minutos
- ☐ Mais de 20 minutos

Indique que dispositivos electrónicos portáteis (gadgets) costuma levar para um festival. *

- ☐ Telemóvel
- ☐ Tablet
- ☐ Máquinas fotográficas
- ☐ Wearables (smartwatches, fitness bands, ...)
- ☐ Other:

Quando vai para um festival, que tipo de conhecimento possui sobre as bandas que vão actuar? *

- ☐ Nenhum
- ☐ Conheço uma ou outra banda
- ☐ Conheço algumas bandas
- ☐ Conheço grande parte das bandas
- ☐ Conheço todas as bandas

Nos festivais que frequentou, sofreu algum tipo de acidente? *

- ☐ Nenhum
- ☐ Excesso de álcool
- ☐ Quebra de tensão
- ☐ Lesões
- ☐ Other:

3ª PARTE - NOVAS EXPERIÊNCIAS

Elabore sucintamente que tipo de experiências gostaria de viver num festival, que ainda não são disponibilizadas actualmente

Indique que tipo de ferramentas/conveniências gostaria de ter ao seu dispor durante um festival

RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO:

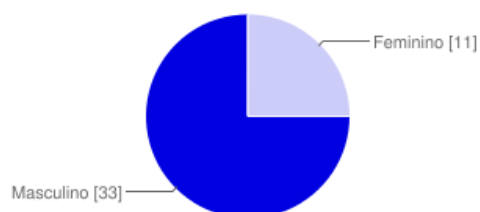


Figura 1 – Sexo

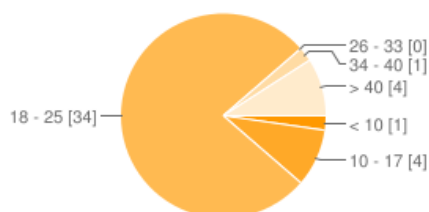


Figura 2 – Idade

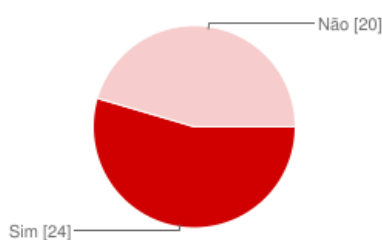


Figura 3 – Já frequentou algum festival?

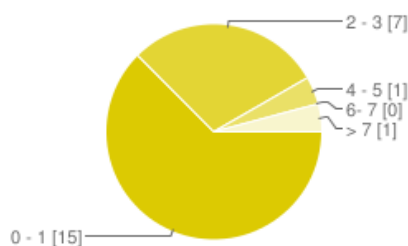


Figura 4 – Frequência absoluta num festival

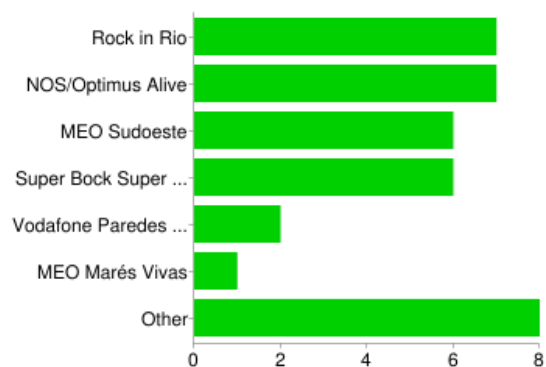


Figura 5 – Festivais frequentados

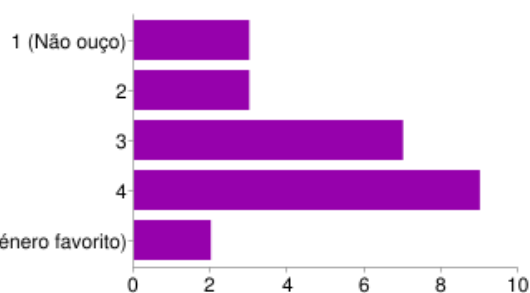


Figura 6 – Gostos: Pop

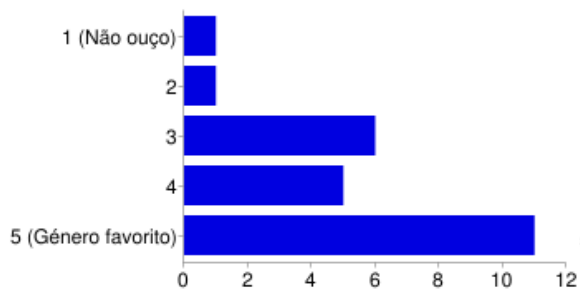


Figura 7 – Gostos: Rock

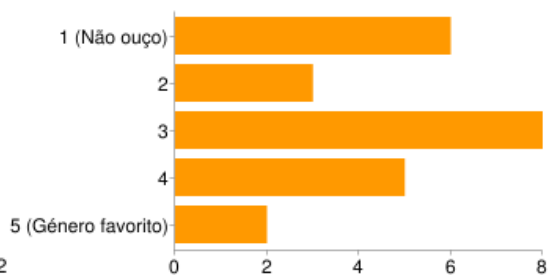


Figura 8 – Gostos: Alternativo

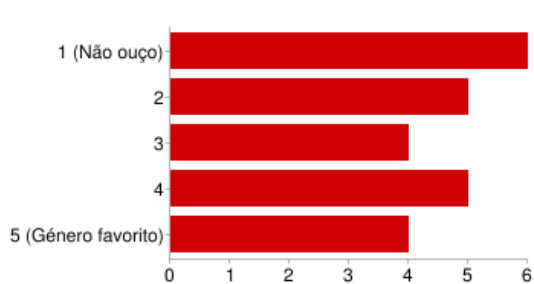


Figura 9 – Gostos: Jazz

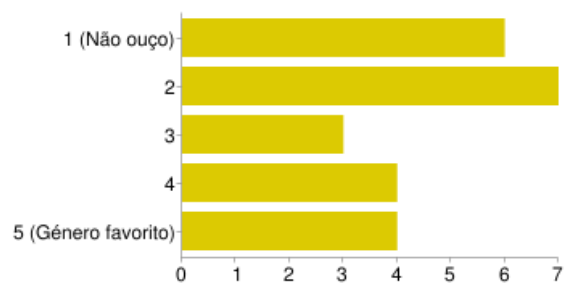


Figura 10 – Gostos: Metal

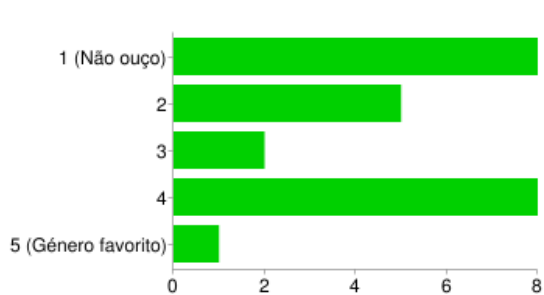


Figura 11 – Gostos: Clássico

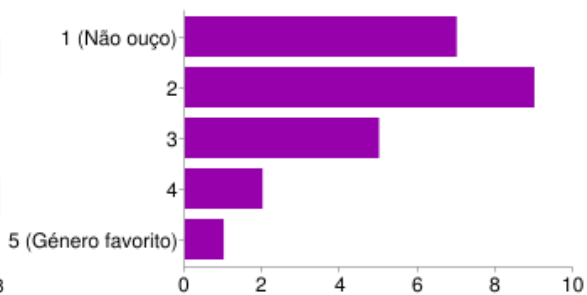


Figura 12 – Gostos: Rap

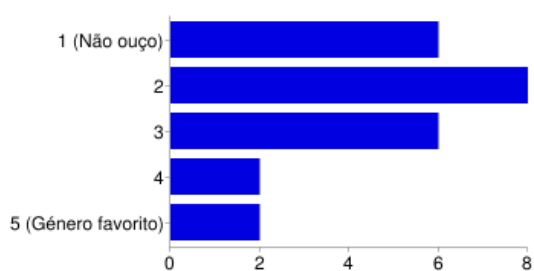


Figura 13 – Gostos: Pop

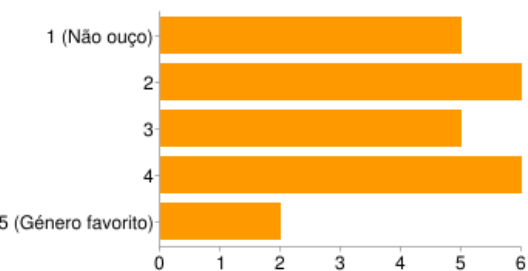


Figura 14 – Gostos: Electrónica

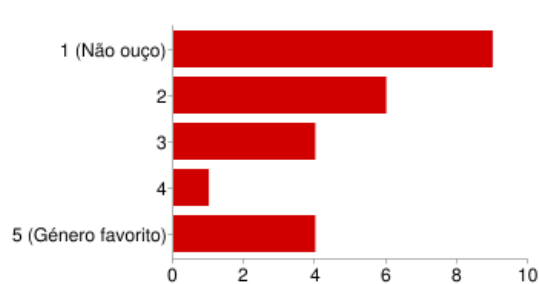


Figura 15 – Gostos: Reggae

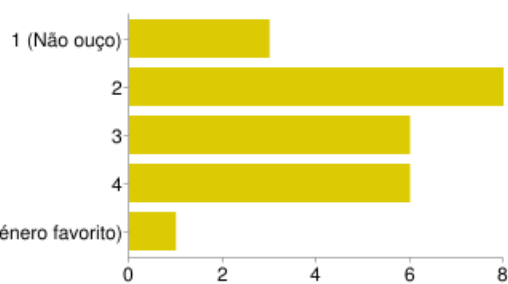


Figura 16 – Gostos: Disco

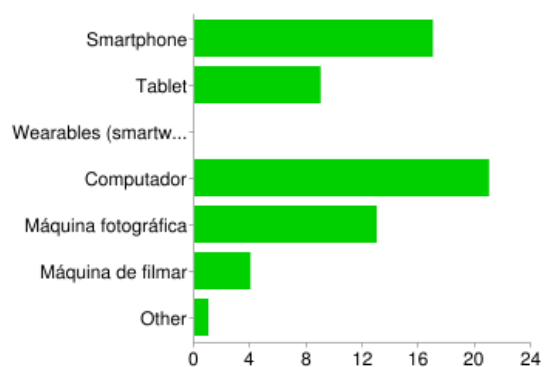


Figura 17 – Posse de dispositivos electrónicos

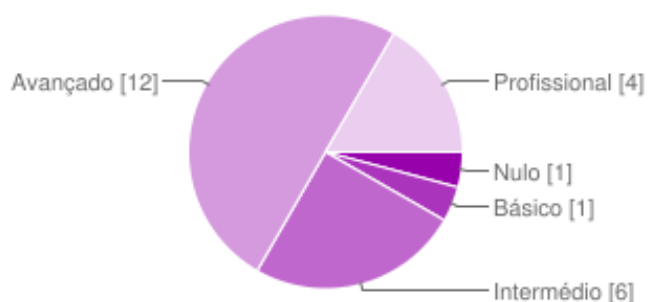


Figura 18 – Grau de conforto dos dispositivos

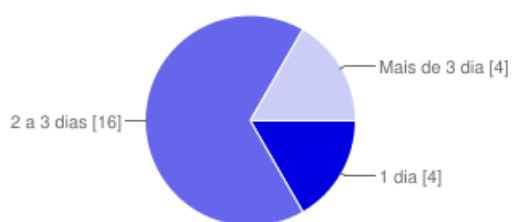


Figura 19 – Duração do festival

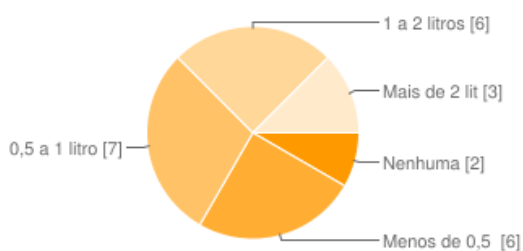


Figura 20 – Consumo de bebidas alcoólicas

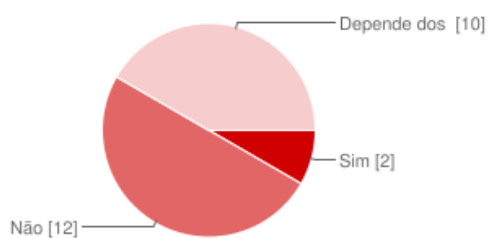


Figura 21 – Orientação no festival

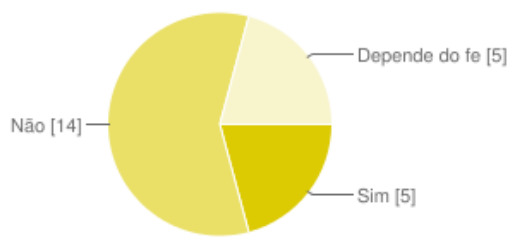


Figura 22 – Pernoitar no festival

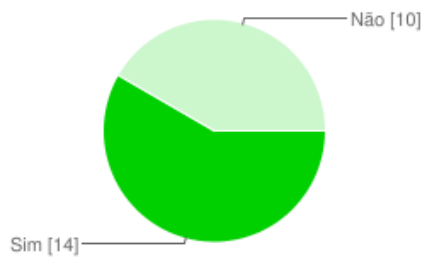


Figura 23 – Conhecer pessoas no festival

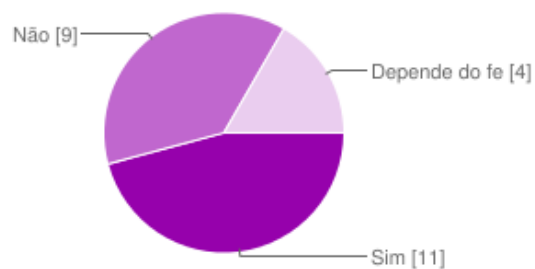


Figura 24 – Atracções do festival

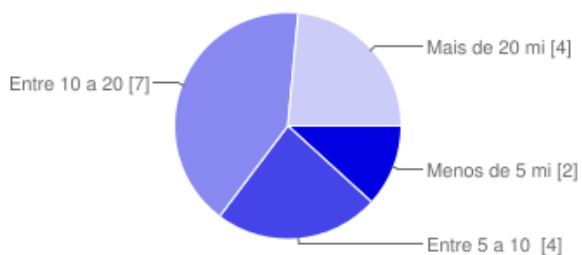


Figura 25 – Tempo de espera nas atracções

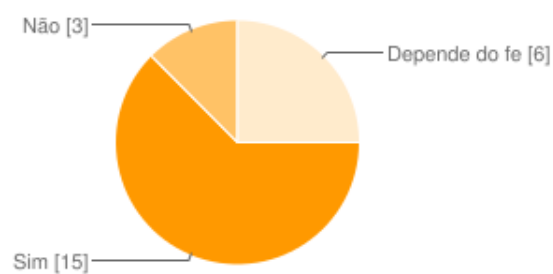


Figura 26 – Zona de restaruação do festival

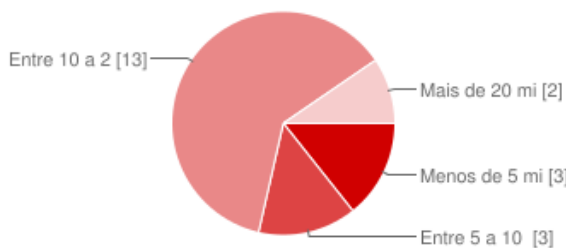


Figura 27 – Tempo de espera na restaruração

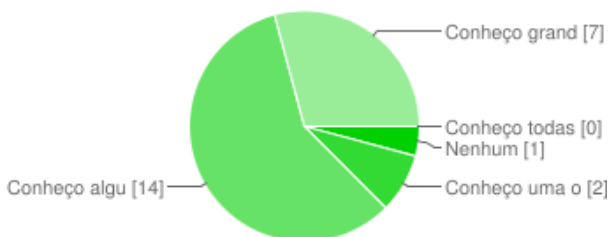


Figura 28 – Grau de conhecimento do cartaz

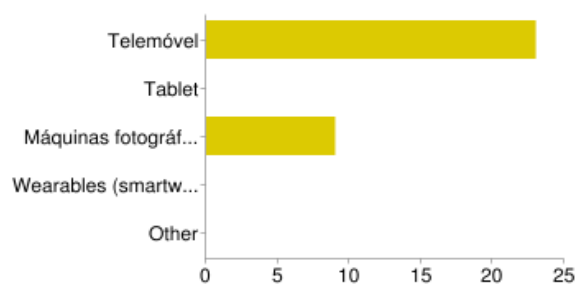


Figura 29 – Dispositivos utilizados no festival

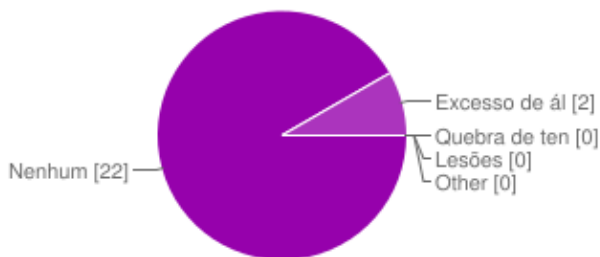


Figura 30 – Acidentes sofridos no festival

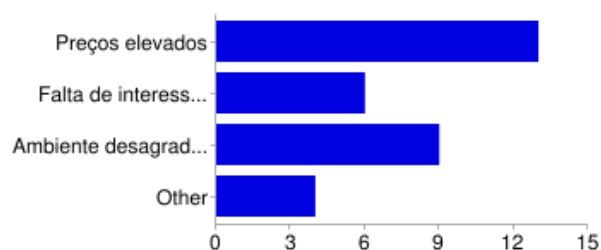


Figura 31 – Razões para não frequentar um festival

A2. STORYBOARDS

(nota: os storyboards foram reconstruídos com recurso a ferramentas digitais, por falta de recursos aquando da escrita desta secção)

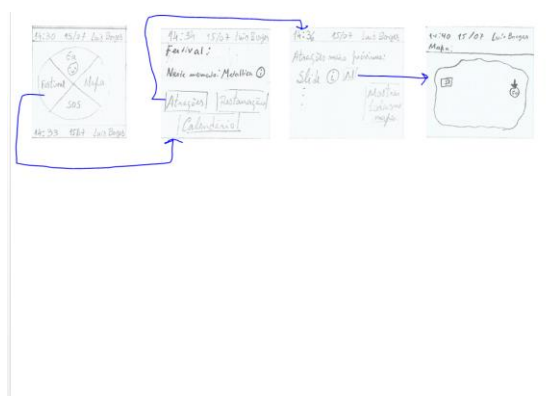
GPS/Mapa

Esta funcionalidade está inserida no menu Mapa, no sector direito da roda. Porém, neste caso, optou-se por ir por menus internos, recorrendo ao botão próprio existente no menu das atracções ou da zona de restauração.

Optando pelo menu do Festival, pode-se visualizar as opções de Restauração, de Atracções e de Calendário. A Restauração permite ir para a lista de estabelecimentos disponíveis e o Calendário mostra por dia as bandas que vão tocar no festival. Neste cenário, a opção escolhida será a de Atracções.

Esta opção tem o mesmo esquema visual de Restauração: uma lista de pontos de interesse, sendo que cada um possui um botão para o seu ecrã próprio (“i”) e um outro para o mostrar isolado no mapa (“M”); e um botão para mostrar todos os pontos no mapa.

O botão escolhido será o do mapa do “Slide”. O mapa aparecerá, mostrando apenas a localização deste, juntamente com a posição actual do utilizador.



Storyboard 1 – GPS/Mapa

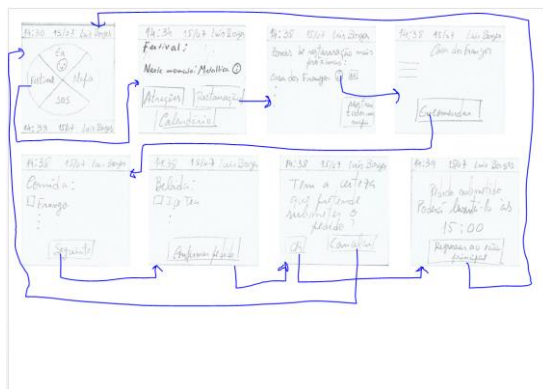
Compras à distância

O acesso a esta funcionalidade é dado dentro de cada estabelecimento da zona de restauração. Para isso, recorre-se ao mesmo acesso do storyboard anterior. Chegando ao menu da Restauração, escolhe-se o botão “i”, acedendo assim ao menu próprio do estabelecimento em questão (neste caso, a “Casa dos Frangos”). A partir daqui, só existe uma única opção disponível: Encomendar.

O processo de encomenda é feito sequencialmente, com a escolha de comida e de bebida feitas nesta

mesma ordem.

Feita a encomenda, aparece o menu de confirmação, com as opções de aceitar ou de recusar a transacção. A recusa leva o utilizador ao menu principal enquanto a aceitação leva ao menu de confirmação de pedido, da indicação do horário de levantamento e do botão de regresso ao menu principal.

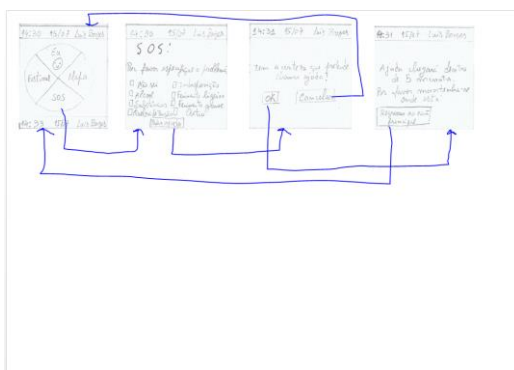


Storyboard 2 – Compras à distância

SOS

Esta funcionalidade é acedida a partir da opção de SOS, no sector inferior da roda. O caminho em si é linear: escolhendo esta opção, é pedido ao utilizador as opções que quer escolher para o alerta de SOS. O resultado final é independente das escolhas pedidas.

Após se terem definido as opções para o caso em questão, aparece de seguida o menu de confirmação, tal como nas compras à distância. As opções são as mesmas: recusa leva ao menu principal, aceitação leva a um menu de confirmação, com a indicação do tempo de espera e com um botão para regressar ao menu principal



Storyboard 3 – SOS

A3. PROTÓTIPOS NÃO FUNCIONAIS

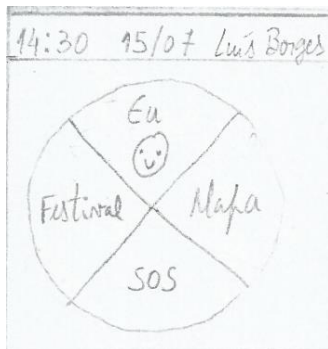


Imagem 1

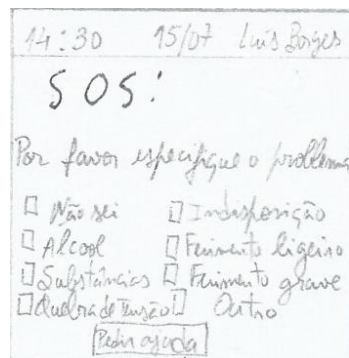


Imagem 2



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5



Imagem 6



Imagem 7



Imagem 8



Imagem 9

A4. PRIMEIRO PROTÓTIPO FUNCIONAL

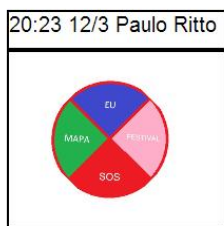


Imagem 10

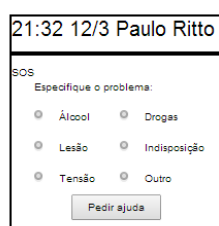


Imagem 11

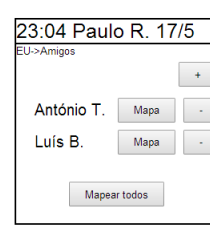


Imagem 12



Imagem 13



Imagem 14



Imagem 15

A5. PROTÓTIPO FINAL



Imagem 16

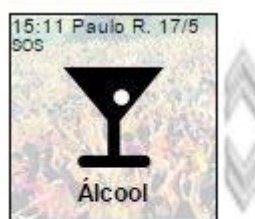


Imagem 17



Imagem 18



Imagem 19



Imagem 20



Imagem 21

Manual do utilizador - iRave



António Tavares, nº78122

Luís Borges, nº78349

Paulo Ritto, nº78929

Índice

1. Estrutura Física	pág. 3
2. Ecrã Inicial	pág. 3
3. GPS/Mapa	pág. 4
Como utilizar o Mapa?	pág. 4
4. Festival	pág. 5
Como utilizar o Festival?	pág. 5
5. SOS	pág. 6
Como utilizar o SOS?	pág. 6
6. Menu Pessoal	pág. 7
Como utilizar o Menu Pessoal?	pág. 7

1.Estrutura Física

O iRave possui na sua estrutura os seguintes botões físicos:

- Botão Home; 

- Botão Retroceder. 

A navegação entre menus é feita com recurso ao toque, deslizando verticalmente o dedo (com

recuso aos ícones  e , orientados verticalmente).

2. Ecrã Inicial



Este ecrã é o primeiro ecrã que o utilizador visualiza ao iniciar o iRave. Este ecrã apresenta os seguintes elementos:

- Barra com a informação pessoal; 

- Eu; 

- Mapa; 

- Festival; 

- Saúde; 



- Ajuda.

3. GPS/Mapa

O mapa é acessível ao escolher-se o ícone da direita no menu principal. No mapa, encontram-se os seguintes menus:



- Ver Mapa;



- Meus Favoritos.

3.1. Ver Mapa

Esta opção permite ver o mapa do recinto, com a localização de todos os pontos de interesse (representados pelas suas fotografias ou ícones representativos), podendo ser seleccionados.

3.2. Ver Favoritos

Esta opção permite ver no mapa os pontos adicionados aos favoritos (neste projecto, vem com pontos previamente adicionados e fixos), podendo seleccioná-los.

3.3. Página dos Pontos

Cada ponto do mapa tem uma página própria, com as seguintes opções:

- Adicionar aos Favoritos/Remover dos Favoritos – não implementada neste projecto;
- Mostrar no Mapa – a sua posição é revelada no mapa, juntamente com a do utilizador do iRave;
- Encomendar/Inscrever – no caso dos estabelecimentos de restauração/atracções (respectivamente), esta opção está disponível, permitindo interagir com estes à distância.
- Remover Amigo – no caso de um amigo, esta opção está disponível. O nome corresponde à acção: o amigo é removido.

Como utilizar o Mapa?

- Como encontrar um ponto no mapa?

Seleccionar Mapa -> Ver Mapa -> Escolher qualquer ponto.

- Como calcular a distância a um ponto no mapa?

Seleccionar Mapa -> Ver Mapa -> Escolher o ponto em questão -> A distância é dada automaticamente.

- Como adicionar um ponto aos favoritos?
Esta opção não foi implementada no projecto.
- Como remover um ponto dos favoritos?
Esta opção não foi implementada no projecto.

4. Festival

Esta opção, acessível no ícone da esquerda do menu, permite aceder às diferentes zonas do festival, podendo assim efectuar-se compras à distância. O Festival possui as seguintes opções:

- Restauração; 
- Atracções; 
- Calendário. 

4.1. Restauração

A opção de Restauração oferece uma lista de estabelecimentos de restauração, juntamente com a opção de se visualizarem todos os seus pontos no mapa. Todos os pontos podem ser vistos isoladamente no mapa, assim como se pode aceder à sua página.

4.2. Atracções

A opção de Atracções possui a mesma estrutura do menu de Restauração, oferecendo as mesmas informações deste, mas para as atracções do festival.

4.3. Calendário

A opção de Calendário permite visualizar o calendário do festival, podendo assim ver que bandas tocarão em que dias do evento. A partir do calendário, pode-se aceder à página de cada banda, com a informação a ela relativa, tal como o seu género e o palco em que toca.

Como utilizar o Festival?

- **Como fazer compras à distância?**
Seleccionar Festival -> Seleccionar Restauração -> Escolher o estabelecimento em questão -> Seleccionar Encomendar -> Escolher opção para a Comida -> Escolher opção para a Bebida -> Escolher opção para o Suplemento -> Confirmar pedido.

- **Como inscrever-se numa atracção?**

Seleccionar Festival -> Seleccionar Atracção -> Escolher a atracção em questão -> Seleccionar Inscrever -> Confirmar pedido.

- **Como ver o palco em que toca uma banda?**

Seleccionar Festival -> Seleccionar Calendário -> Escolher o dia do festival da banda em questão -> Escolher a banda em questão -> Seleccionar Mapear Palco.

5. SOS

A opção de SOS está inserida no menu Saúde, disponível no ícone inferior do Ecrã Inicial. Esta opção está interligada com a de Medir Taxas, também presente no menu Saúde.

5.1 Accionar SOS

Dentro deste menu são dadas várias opções à escolha para se chamar os paramédicos. Basta escolher a opção apropriada para a situação em causa para accionar o alerta. Estão disponíveis as seguintes opções:

- Álcool;
- Drogas;
- Tensão;
- Indisposição;
- Lesão;
- Outro.

5.2. Medir Taxas

Dentro do menu Saúde, existe a opção de se medir uma das várias taxas disponíveis. Para além da medição propriamente dita, também se pode obter uma descrição do valor desta, informando se tudo está dentro dos conformes. As taxas disponíveis são:

- Alcoolémia;
- Pulsação;
- Tensão.

Como utilizar o SOS?

- **Como accionar o SOS?**

Seleccionar Saúde -> Seleccionar Accionar SOS -> Escolher a opção mais apropriada para a situação -> Confirmar pedido.

- **Como medir uma taxa?**

Seleccionar Saúde -> Seleccionar Medir Taxas -> Escolher a taxa em questão.

- **Como obter a descrição para uma taxa?**

Seleccionar Saúde -> Seleccionar Medir Taxas -> Escolher a taxa em questão -> Seleccionar Descrição.

6. Menu Pessoal

O Menu Pessoal, designado por Eu possui as informações relativas ao utilizador da pulseira, como a sua fotografia e o seu nome, assim como a sua lista de amigos e a sua agenda. Dentro deste menu encontram-se as seguintes opções:

- Meus Amigos – permite ver a lista de amigos do utilizador;
- Minha Agenda – permite ver a agenda do utilizador, com os eventos por ele escolhidos (ou automaticamente agendados) (funcionalidade não implementada no projecto).

6.1. Meus Amigos

Este menu permite gerir a lista de amigos, podendo a partir dele adicioná-los ou removê-los. Também está disponibilizada a opção de os ver todos no mapa, ou de os ver isoladamente (as opções de adicionar e de remover amigos não foram implementadas neste projecto).

6.2 Minha Agenda

A partir da Agenda, pode-se visualizar a lista de eventos agendados pelo utilizador, seja manualmente ou automaticamente (tais como as transacções). Também é possível removerem-se estes mesmos eventos.

Como utilizar o Menu Pessoal

- Como adicionar um amigo?
Seelccionar Eu -> Seleccionar Meus Amigos -> Seleccionar Adicionar Amigo.
- Como remover um amigo?
Seelccionar Eu -> Seleccionar Meus Amigos -> Escolher amigo em questão -> Seleccionar Remover Amigo.