



FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

mallapp

Índice

Introdução

Motivação	02
Objetivos	03
Stakeholders	03

Estudos prévios

Utilizador	04
Tecnologia	06
Objetivos	08

Desenho conceptual

Desenho do sistema	09
Modelo conceptual	11
Imagem do sistema	12

Avaliação

Métodos <i>discount</i>	18
Planeamento	19

Anexos

Inquérito aos clientes de shoppings	21
-------------------------------------	----

Introdução

Motivação

A tecnologia está em constante evolução, e a expectativa que as pessoas possuem em relação à mesma é cada vez maior. Nos dias de hoje todos nós esperamos ter todo o tipo de informação na palma da mão, com os smartphones e a permanente ligação à internet que temos faz com que um utilizador espere ter acesso a todas as respostas numa questão de segundos.

Tal como a Internet reúne num só local informações sobre os mais variadíssimos temas, os Centros Comerciais/Shoppings reúnem também grande parte das comodidades que um consumidor espera encontrar num único local, tendo uma vasta gama de lojas e serviços.

Apesar de termos estas duas áreas tão evoluídas e num estado tão maduro, a interceção entre elas apresenta grandes lacunas, duas áreas tão desenvolvidas, mas com tão pouco entre si.

Não existe nenhuma maneira rápida e simples de ter acesso às principais informações que esperamos encontrar numa ida a um centro comercial. Não seria útil termos na palma da mão acesso a tudo o que um shopping nos pode *oferecer*? Por exemplo saber onde estamos e qual o caminho para determinada loja? Saber exatamente onde encontrar o que queremos e aos melhores preços, e quais os filmes que estão em exibição, tudo através do dispositivo que temos no bolso?

São estas perguntas e problemas que nos motivaram a desenvolver uma app que preencha estas lacunas, de forma eficaz. À solução para este problema nós decidimos chamar: mallapp.

Objetivos

Com o mallapp temos como objetivo proporcionar ao utilizador uma melhor experiência de uma ida ao shopping, disponibilizando de forma intuitiva tudo o que se espera de uma aplicação móvel com tal propósito.

Depois de analisar as aplicações já existentes no mercado e o que o utilizador espera encontrar, chegamos à conclusão que para tal objetivo se concretizar temos de oferecer um leque alargado de funcionalidades sem comprometer a simplicidade de navegação, mantendo ao máximo a sua utilidade.

O nosso principal objetivo é criar a melhor opção no mercado, mercado esse que não possui boas soluções, mas com base em vários estudos feitos prova ser uma excelente oportunidade.

Stakeholders

Antes de realizar o desenvolvimento da interface procedemos à identificação dos stakeholders do nosso projeto, sendo que estes podem ser divididos em quatro grupos diferentes:

Utilizadores do software:

- Clientes de shoppings que possuem smartphones;

Investidores interessados:

- Grupo de Shoppings:

(Exemplos):

- SonaeSierra (ArrábidaShopping, GaiaShopping, NorteShopping);
- Inter IKEA Centre Group (MarShopping);
- Ségécé (Parque Nascente);

- Lojas aderentes;

(Exemplos):

- ZON Lusomundo;
- UCI Cinemas;

Empresas distribuidoras da aplicação:

- Apple (App Store);
- Google (Google Play);

Possíveis criadores do software:

- Developers independentes;
- Empresas de TI (Critical Software, Novabase, etc);

Estudos prévios

Utilizador

O utilizador é o fator sensível e fundamental de todo o nosso projeto/produto, é com o utilizador em mente que todo o desenho e ideia da mallapp foi baseado e se ele não gostar e não o utilizar todo o trabalho foi em vão.

Com isto em mente é necessário estudar bem quem vão ser os nossos utilizadores, o que eles querem ver no nosso produto (muitas das vezes sem sequer o saberem) e o que resulta ou não resulta em toda a experiência do uso do nosso produto.

Para efetuar o estudo ao utilizador optamos por um questionário curto, estruturado e de perguntas fechadas (*Anexo I - Inquérito aos clientes de shoppings*), do qual constam perguntas de resposta específica sendo que algumas destas têm também alternativa a resposta aberta por parte do questionado. Decidimos utilizar as redes sociais em conjunto com partilha por email para poder obter respostas imparciais, já que cada pessoa responde a seu tempo, permitindo máxima viabilidade dos resultados obtidos, bem como um maior número de respostas e abrangendo várias faixas etárias (o questionário foi lançado dia 25 de Outubro e os resultados extraídos dia 28 do mesmo mês).

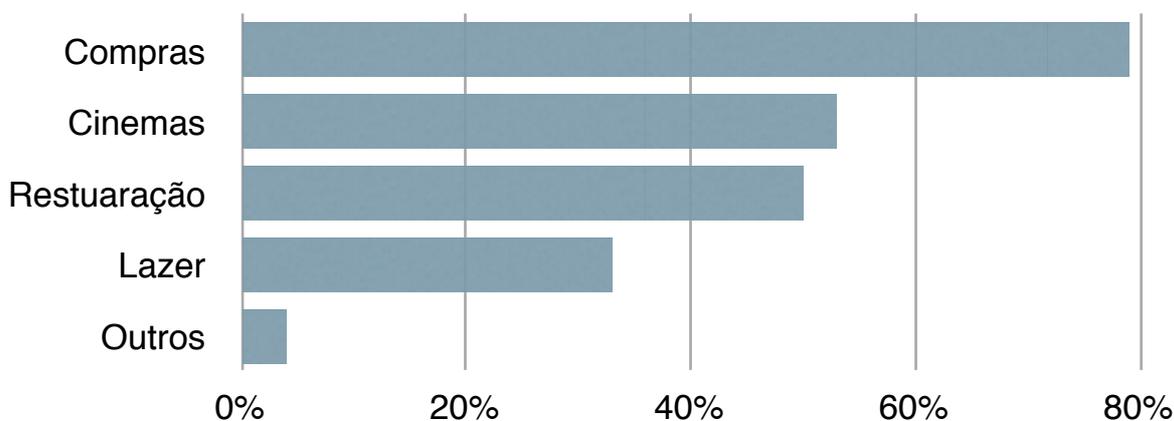
Aqui ficam alguns dados que consideramos importantes do respectivo estudo:

Uma das plataformas imprescindíveis e a base de todo o nosso projeto são os smartphones.

Com base no nosso estudo aproximadamente **50%** das pessoas possuem um smartphone de momento, e é sem dúvida um conceito que está em rápido crescimento. Como disse Wayne Gretzky: "Skate to where the puck is going to be, not where it has been." e o grupo está consciente que é nesta direção que temos de *patinar*, em direção ao futuro.

76% da população admite frequentar pelo menos uma vez por semana um centro comercial, dado que não podemos desprezar, reafirmando que este é um mercado com potencial e sem nenhuma competição para um produto como o nosso.

Face à pergunta **Quais são os motivos que o levam a ir a um shopping** os resultados focaram bem os nossos objetivos e funcionalidades do projeto.



Em relação às promoções disponíveis num shopping, **71%** dos inquiridos admitem não estar a par das mesmas, o que nos mostra que uma funcionalidade para tal propósito pode trazer valor e utilidade para um grande número de pessoas.

Cinemas demonstrou desde cedo ser uma área com grande potencial, visto ser uma forte razão de uma ida ao centro comercial por parte do consumidor, e por essa razão estudamos as ofertas de compras de bilhetes através do telemóvel, de maneira fácil e prática. O grande líder no mercado neste momento é a Vodafone, com o serviço m.Ticket. Estando curiosos sobre esta funcionalidade decidimos perguntar através do nosso questionário aos utilizadores sobre o mesmo, eis os resultados:

82% dos inquiridos admitiu desconhecer da existência do serviço, e dos 28% que conhecem, **89%** não usa o serviço, oferecendo como justificação para tal razões a **dificuldade de utilização, pobre interface, presumir que o serviço se destina apenas a clientes Vodafone** entre outras.

Por fim, mais de **60%** da população do nosso estudo considera útil ter a seu dispor no seu smartphone estas informações (mencionadas ao longo do inquérito), oferecendo-nos assim motivação e um empurrão final para não termos dúvidas que o nosso projeto possui mercado.

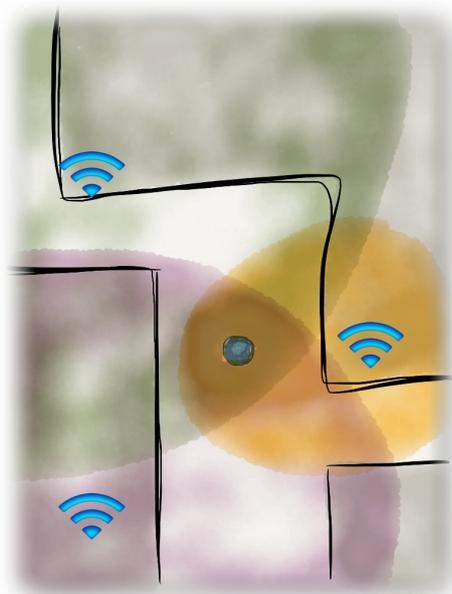
Tecnologia

Depois de realizar o estudo do utilizador, concentramo-nos na tecnologia que melhor se adequa ao nosso projeto. Os **smartphones** são a opção óbvia, já que é um mercado abrangente e em expansão, e também porque estes já possuem as tecnologias que necessitamos num estado maduro e fiável, como os touchscreens, VoiceOver, ligação constante à internet e GPS.

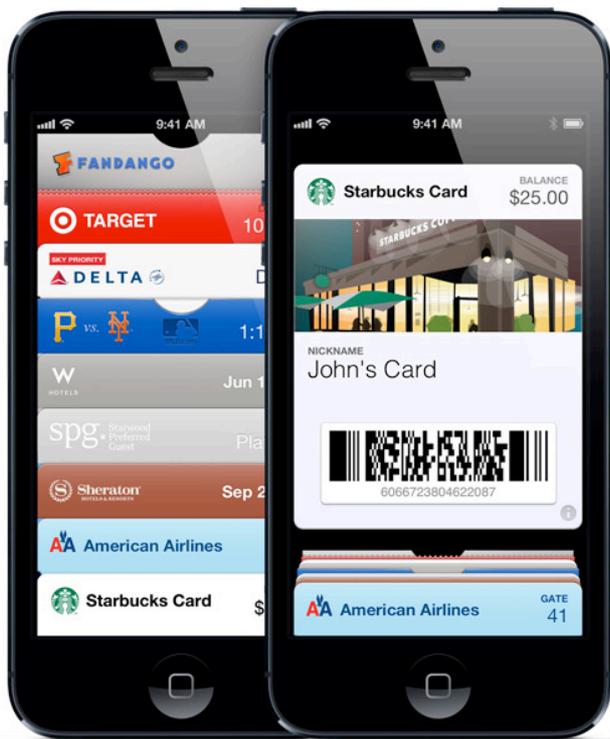
As plataformas escolhidas foram o Android e iOS, isto porque após um breve estudo de mercado podemos concluir que são os dois sistemas operativos mais maduros, com maior marketshare e em constante crescimento. Mais tarde poderemos expandir o nosso sistema para outras plataformas, quando estas forem adotadas por mais utilizadores.



A grande maioria dos smartphones actuais têm um **sistema de GPS** (Global Positioning System) integrado, como tal vamos aproveitar esse facto para localizar o utilizador e atualizar a sua posição na aplicação, para que esta descarregue as informações do shopping mais próximo para quando o utilizador lançar a app, esta já está com as informações desse mesmo shopping em default de forma automática para o utilizador.



Dentro do shopping, devido às limitações conhecidas da recepção de sinal GPS dentro de edifícios, a localização do utilizador será efetuada por **triangulação Wi-Fi**. Este método tem-se provado eficaz, basta tomar o exemplo dos iPads (versão Wi-Fi only) que não possuem qualquer tipo de chip GPS, mas por triangulação Wi-Fi são capazes de obter a sua localização aproximada. Em shoppings essa triangulação será ainda mais precisa e eficaz já que quase todas as lojas possuem pelo menos um router com ligação à internet. Para uma explicação mais detalhada desta mesma tecnologia a [página da empresa SkyHook's Technology](#), líder na área, é um bom recurso.



Para a compra de bilhetes de cinema iremos usar o **Passbook**, aplicação introduzida em Junho de 2012 para iOS 6. O Passbook permite guardar bilhetes de cinema, talões de desconto, entre outros, para posteriormente serem usados através da leitura de um QR Code (Quick Response Code). A nossa ideia é criar uma alternativa ao sistema Vodafone m.Ticket, que é um método já existente que permite a compra de bilhetes de cinema através de uma aplicação própria, para depois serem validados por QR Code nos leitores que se encontram à entrada dos cinemas. Depois de uma análise a esta aplicação e após feedback de vários utilizadores, concluímos que a aplicação tem várias lacunas a nível de design e muito pouca adoção por parte dos utilizadores. Com o Passbook, a compra de bilhetes na nossa aplicação ficaria restrita

apenas aos utilizadores de iOS 6, para Android não existe uma alternativa viável de momento para guardar os bilhetes, a solução seria possibilitar a compra mas sem nenhum local prático de aceder aos bilhetes comprados mas por validar, o que consideramos uma pobre implementação, levando à decisão de no presente deixar esta opção exclusiva para utilizadores de iPhone ou iPod Touch a correr no mínimo o iOS 6.

De notar que todas as informações relativas às lojas, promoções e mapas dos shoppings estariam alojadas num servidor próprio com atualização permanente.



Objetivos

Após realizado o estudo ao utilizador e efetuada a escolha da tecnologia a ser usada no nosso projeto, passamos então para os objetivos que esperamos alcançar.

O nosso objetivo é criar uma aplicação com uma interface polida e intuitiva, na qual os utilizadores de smartphones se sintam completamente à vontade logo na primeira abordagem, e mesmo os que não estão tão à vontade com os mesmos, consigam encarar de forma positiva a usabilidade e utilidade do nosso projeto.

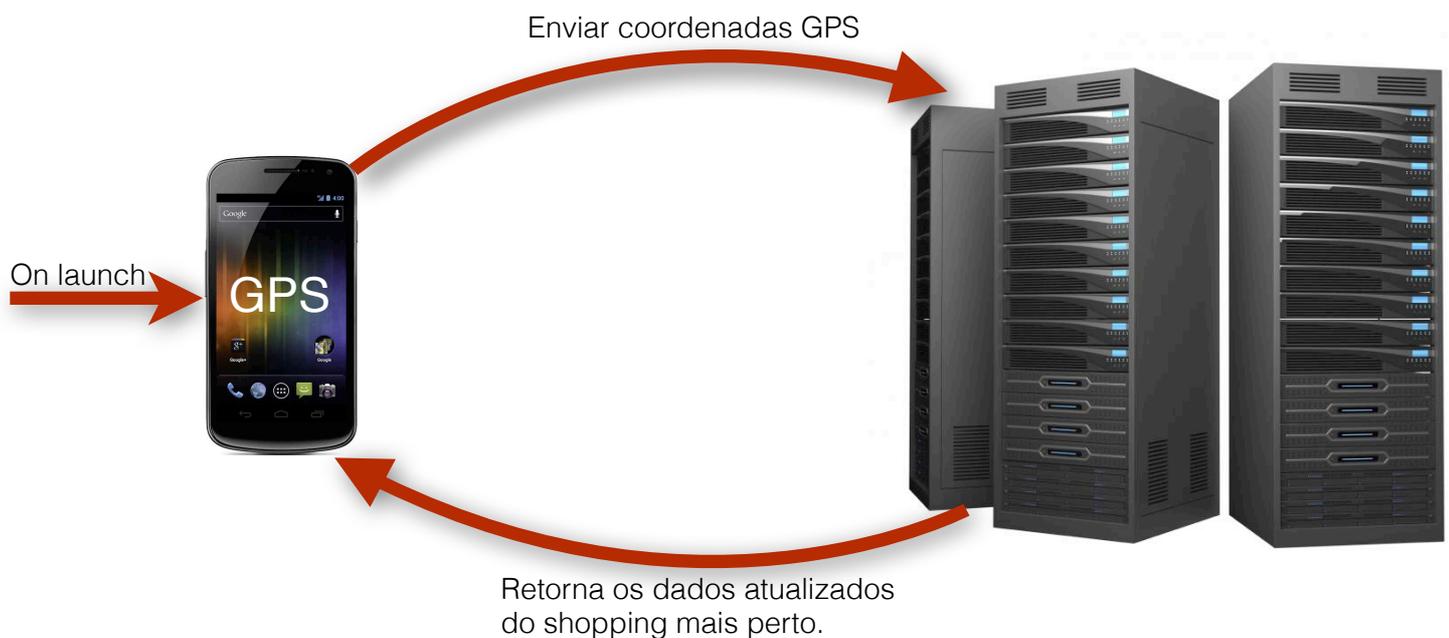
Para isso vamo-nos focar numa aplicação sem informação desnecessária que possa distrair ou até confundir o utilizador, e que esta esteja acessível em qualquer lado e a qualquer momento.

Queremos que o utilizador esteja sempre a par das promoções em vigor por parte das lojas ou serviços do shopping, que consiga saber onde comprar certos produtos e ao melhor preço, possibilitar que este chegue rapidamente à loja que procura através de mapas 2D do shopping em que se encontra, e que ainda tenha acesso aos trailers e estreias dos filmes que quer ver, com a possibilidade de comprar o bilhete sem ter de perder tempo nas filas. Tudo isto será feito de uma maneira natural, como se tratasse de ir ao multibanco levantar dinheiro.

Desenho conceptual

Desenho do sistema

Quando o *user* abre a app automaticamente é detectado qual o shopping em que ele se encontra e atualiza todas as informações localizadas para esse mesmo centro comercial. Isto elimina um passo humano desnecessário, mantendo toda a experiência mais simples para o utilizador. Em situações em que o *user* precise de manualmente escolher o shopping, um pequeno painel de *settings* está disponível para tal propósito.

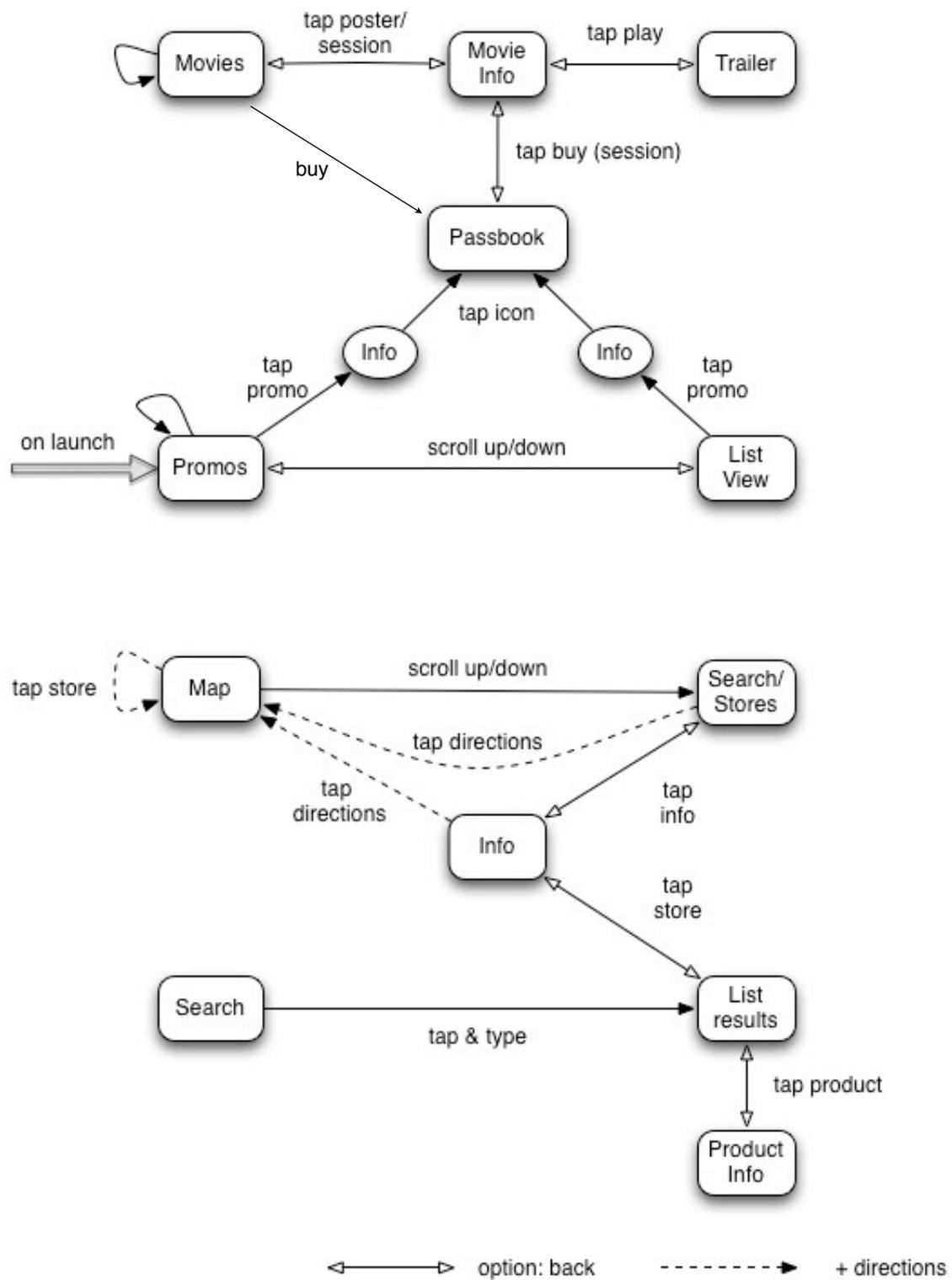


É neste passo que toda a informação referente ao estabelecimento em uso é transferida para a cache da app, eliminando assim um número grande de conexões ao servidor (*loadings*) tornando toda a experiência mais rápida. A única exceção é no caso da *Search View* (abordada na página 17) neste caso compensa a ligação ao servidor apenas para pesquisar determinado produto do que transferir a base de dados inteira para o dispositivo, o que seria demorado e pesado.

Quando a função de Navegação é ativada (navegação dentro do shopping) o sistema GPS não nos garante uma precisão necessária em espaços interiores, por essa razão e depois de uma pesquisa de alternativas recorremos à triangulação Wi-Fi. Nesta fase o dispositivo recolhe informações dos pontos Wi-Fi em seu redor, nomeadamente os seus IPs e envia-as para os nossos servidores. Estes depois de análise dos dados retornam a posição precisa.



Modelo conceptual



Notar que em qualquer estado da aplicação o utilizador pode sempre aceder aos seguintes estados: Promos, Map, Movies e Search.

Imagem do sistema

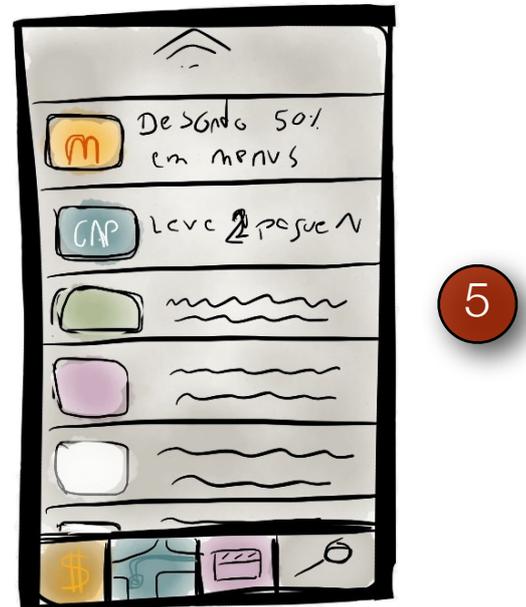
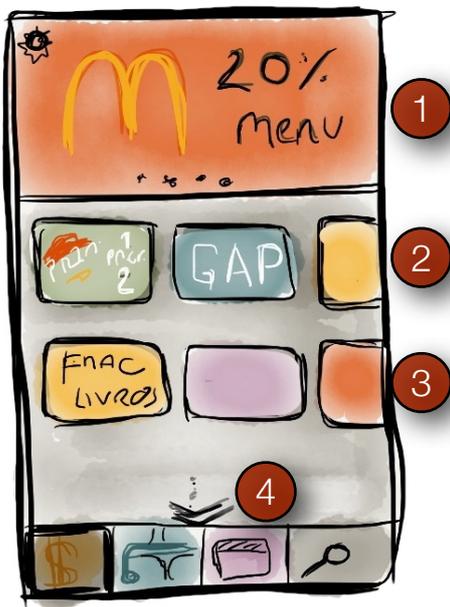
Para a imagem do sistema centramo-nos nos principais conceitos de design existentes. Tentamos optar por um design com boa visibility, sem overlapping de funções e com um bom nível de affordance para providenciar uma plataforma intuitiva e acessível a todos.

Existem quatro views principais, sendo que os ícones escolhidos para cada uma delas foram pensados de forma a serem facilmente reconhecidos para as suas funções, tirando proveito da transferência positiva dos utilizadores que já tenham usado qualquer tipo de aplicação de mapas, de cinema e de pesquisa na web. Quando estamos numa view, o botão correspondente à mesma tem uma depressão, que nos mostra a view mapeada naquele momento.

Passemos à análise pormenorizada de cada uma das views da nossa aplicação.

Imagem do sistema

Promos View

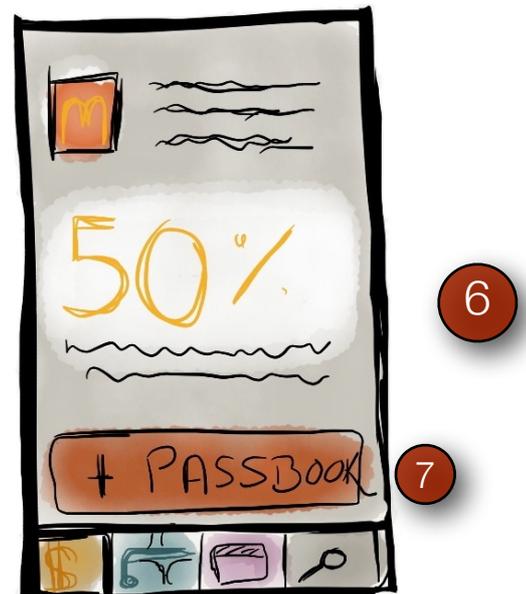


Quando o utilizador abre a aplicação é apresentado com o menu *Promoções* em primeiro lugar. Decidimos assim, depois de chegarmos à conclusão que esta é a informação que o utilizador quer aceder mais frequentemente.

Neste menu temos um banner superior [1] com as principais promoções das marcas mais conhecidas, e com a opção de scroll lateral para *folhear* entre elas.

Por baixo temos uns ícones organizados por top as mais procuradas [2] e as mais recentes [3], com um design bem conhecido por parte do user, que se assemelha ao da App Store, em que o ícone mais à direita está só visível em parte, dando a informação que se pode fazer um scroll lateral.

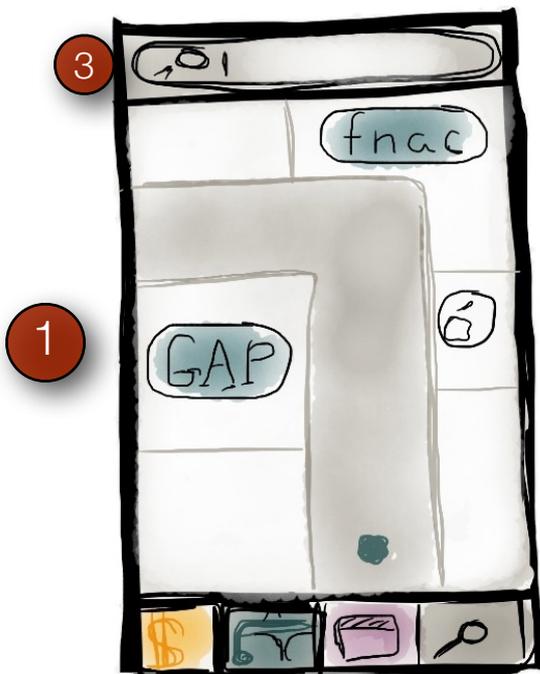
Um elemento importante nesta *view* é a indicação de scroll na zona inferior, em que quando o *user* faz um *swipe* para cima, como que uma cortina, o menu sobe para fora do ecrã, apresentando a *List View* das promoções [5], tendo assim em forma de lista todas as promoções e cupões a seu dispor.



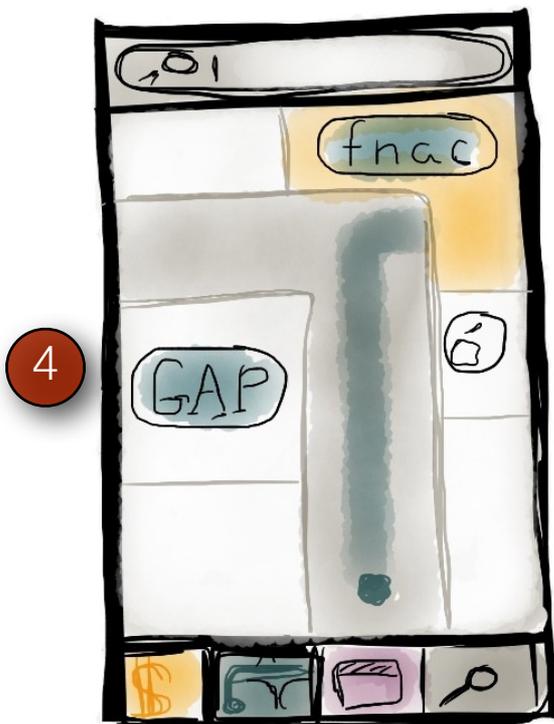
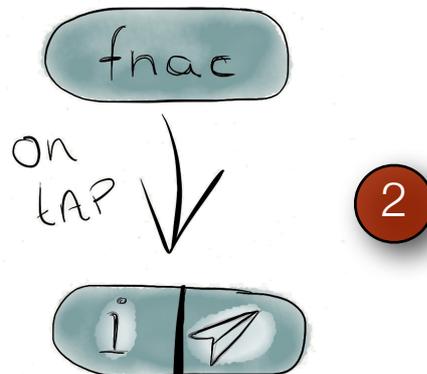
Em qualquer uma destas *views* quando o utilizador faz tap numa promoção/cupão é direcionado para uma vista mais pormenorizada da mesma [6] e com a opção para a adicionar ao Passbook [7] (ou para a utilizar na hora no caso de ser um smartphone Android).

Map/Navigation View

Na nossa segunda 'view' principal o utilizador é apresentado de imediato com um mapa 2D da planta do shopping em que se encontra **[1]**, com a sua localização bem representada por um círculo azul, mais uma vez, utilizando noções bem conhecidas de qualquer utilizador de smartphone, havendo uma transferência positiva considerando os controlos básicos usados nas aplicações de mapas (Apple Maps e Google Maps no iOS e Android, respectivamente).



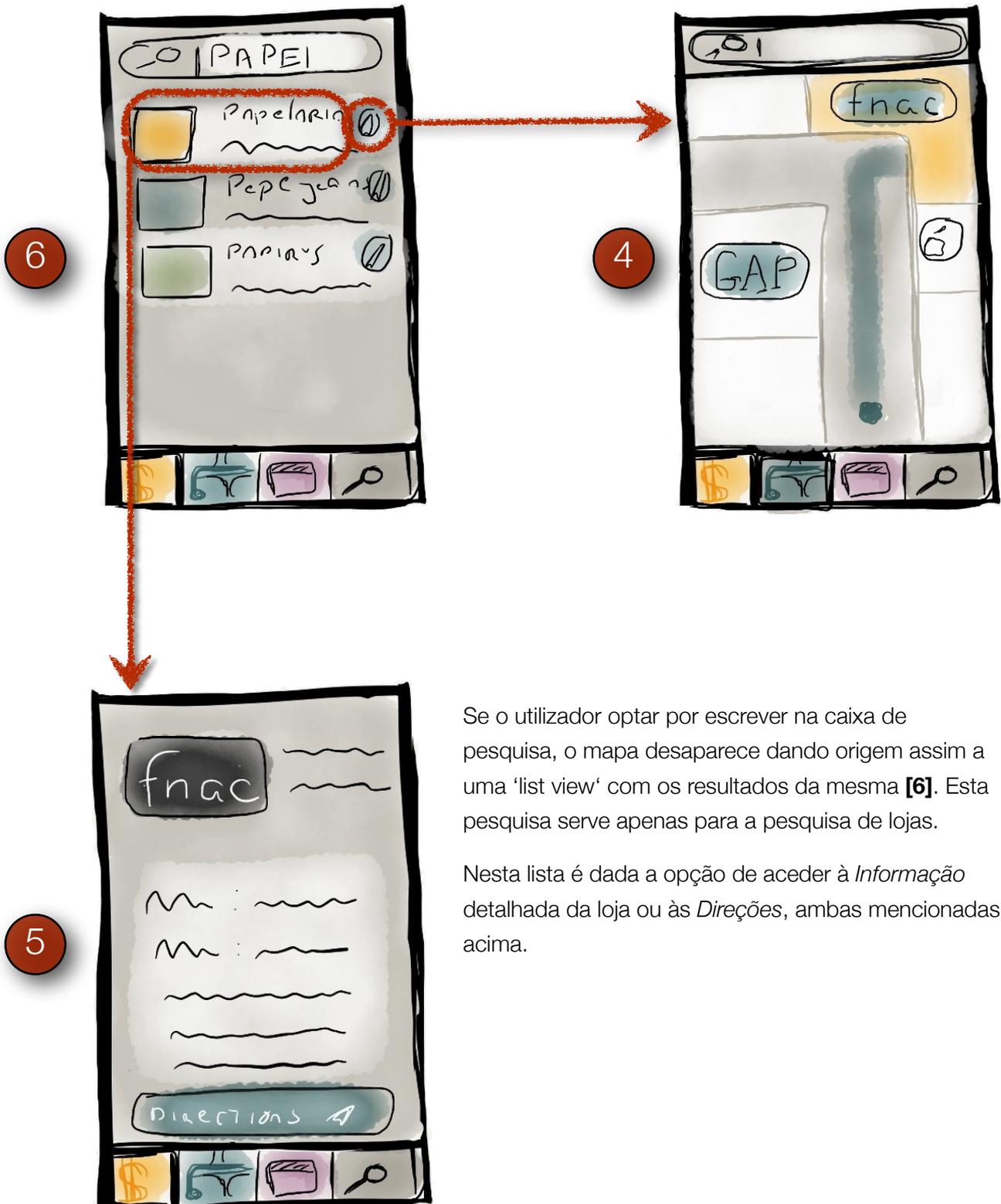
Aqui o utilizador pode fazer scroll em todas as direções para percorrer a área do mapa, e encontra em cada loja um botão com o respectivo nome. Ao tocar neste botão, o mesmo se transforma eliminando o nome e dando origem a dois novos botões, um de *Informação* e outro de *Direções*. **[2]**



Na área superior pode-se ver uma caixa de *search* padrão. **[3]**

Ao selecionar a opção *Direções* o utilizador é levado de volta para a vista do mapa, mas agora com o caminho para a loja selecionada, representado por um *caminho* em azul. **[4]**

Por outro lado, ao selecionar a opção *Informações*, uma vista com a informação detalhada da loja é apresentada, informações como por exemplo horário de funcionamento, categoria de loja (calçado, restaurante, informática...), e complementada com um botão para também voltar para o mapa com as direções da mesma **[5]**.



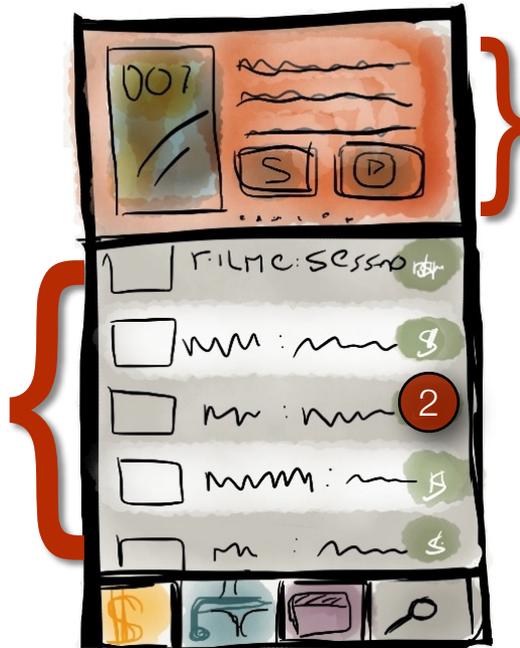
Se o utilizador optar por escrever na caixa de pesquisa, o mapa desaparece dando origem assim a uma 'list view' com os resultados da mesma [6]. Esta pesquisa serve apenas para a pesquisa de lojas.

Nesta lista é dada a opção de aceder à *Informação* detalhada da loja ou às *Direções*, ambas mencionadas acima.

Movies View

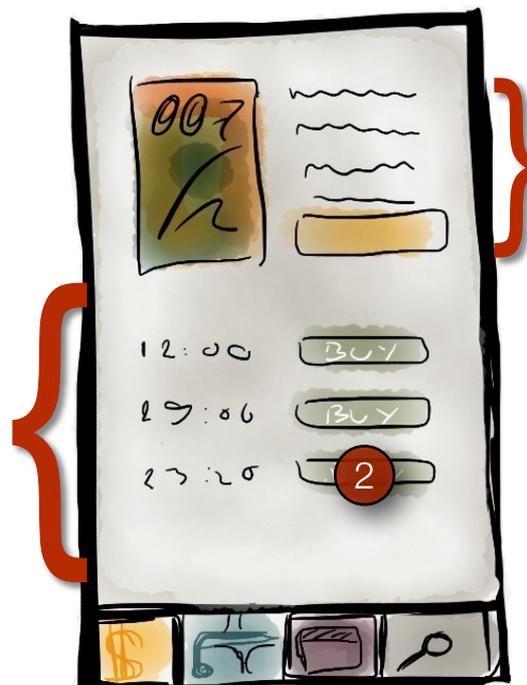
No estado *Movies*, ao utilizador é apresentada todas as informações esperadas relativamente ao cinema, tanto os filmes que estão em exibição como as respectivas sessões disponíveis. Se o dispositivo estiver a correr o iOS 6 a funcionalidade de compra do bilhete é adicionada ao modelo.

Seção em lista das próximas sessões por ordem cronológica contendo a informação do título do filme e a hora da respectiva sessão. À direita de cada campo o utilizador encontra um botão para proceder à compra do bilhete para essa mesma sessão [2].



Banner com scroll lateral, contendo as informações básicas do filme tal como o realizador, atores, data de estreia, e dois botões para aceder ao menu de Info do filme [1] em questão e outro para proceder à visualização do trailer promocional.

Visualização de todas as sessões disponíveis para o respectivo filme, e uma opção de comprar o bilhete, sendo adicionado em seguida ao Passbook [2].



Área com o Poster do filme em destaque, juntamente com uma informação mais detalhada, e acesso ao trailer.

Search View



1



2



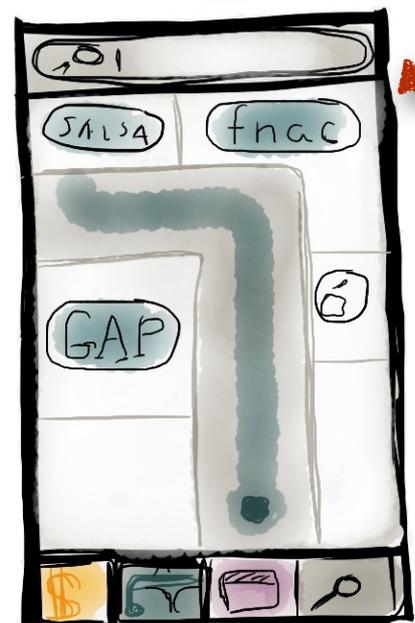
3

Para a última *view* do nosso projeto decidimos incorporar um robusto sistema de pesquisa, quer seja em serviços e lojas ou uma pesquisa de produtos.

Aqui a simplicidade era o principal fator a manter, por isso a imagem que o utilizador vê é uma simples caixa de pesquisa com uma mensagem de informação dos tipos de pesquisa que pode fazer [1].

Depois de introduzir a sua pesquisa uma lista de resultados é chamada, tendo em primeiro lugar a loja com a melhor *match*, ou no caso de um produto, uma lista de lojas por ordem de preço aproximado a que vende esse mesmo produto com indicação do mesmo [2].

Ao seleccionar a loja uma vista com as *Informações* da loja toma o lugar, dando indicações mais detalhadas da loja, do produto posteriormente pesquisado, e uma opção para receber *Direções* [3].



Avaliação

Métodos *discount*

Para a avaliação do nosso projeto utilizamos as imagens que estão presentes no relatório. Em vez de imprimir as mesmas, utilizamos um iPad e fomos mudando de imagem consoante o utilizador mudasse de menu ou interagisse, de algum modo, com a aplicação.

Fizemos cinco perguntas que achamos que cobrem grande parte do objetivo da nossa aplicação:

- 1) Pesquisar um produto e obter direções para a loja correspondente.
- 2) Ver qual é a próxima sessão de cinema disponível e reservar um bilhete para essa mesma sessão.
- 3) Ver a lista de promoções do shopping, selecionar uma e adicionar ao Passbook.
- 4) Ver a localização atual.
- 5) Obter informações de um loja nas proximidades.

Obtivemos, por parte dos utilizadores, as seguintes respostas ao teste cognitivo supramencionado:

- 1) Os três utilizadores selecionaram a *view* correta (*search view*), pesquisaram um produto, e de seguida escolheram uma loja da lista e obtiveram as direções.
- 2) Para esta tarefa, dois dos utilizadores tentaram ir à pesquisa para obter a informação da próxima sessão, isto devido aos ícones utilizados no protótipo. Aconselhamos a observar de novo os ícones dos menus e assim eles já escolheram o menu correto. Quando entraram no menu dos cinemas, carregaram no filme e posteriormente reservaram o bilhete, não usando o atalho próprio na lista de sessões. O terceiro utilizador clicou no menu dos cinemas, abrindo também o filme e posteriormente reservando o bilhete, não usando, de novo, o atalho próprio na lista de sessões.
- 3) Dois dos utilizadores tentaram usar a pesquisa em vez de irem diretos para o menu das promoções, mas após lá chegarem, verificaram que existia o ícone de promoções e clicaram nesse mesmo. Depois escolheram uma abrindo a informação da promoção e adicionando-a ao Passbook correctamente. O terceiro utilizador reconheceu o ícone das promoções, abrindo esse menu, tendo apenas dificuldade em descobrir a funcionalidade do scroll para aceder às restantes promoções. Depois escolheu uma abrindo a informação da promoção e adicionou-a ao Passbook corretamente.

4) Para ver a sua localização atual, todos os utilizadores carregaram no ícone dos mapas.

5) Nos mapas, os três utilizadores escolheram uma loja próxima da sua localização atual e clicaram no ícone da mesma, onde se abriu o popup com dois ícones, um para informações e outra para direções. Os utilizadores carregaram no das informações como seria de esperar.

É de notar que os ícones utilizados nas imagens não eram suficientemente claros por terem sido desenhados, o que por sua vez fez com que os utilizadores não conseguissem identificar claramente o seu propósito.

Planeamento

Até ao momento o grupo já completou as seguintes tarefas:

- Discussão entre o grupo para chegar ao fundo da questão do que realmente nos motiva para a realização deste projeto, identificar os problemas, *brainstorming* para chegar às soluções.
- Identificação dos Stakeholders.
- Realização de um inquérito, sucedido por uma recolha e análise dos resultados.
- Elaboração do Modelo Mental da nossa app.
- Fazer um desenho em papel do como seria a image do sistema do nosso projeto.
- Avaliação de métodos *discount* sobre protótipos em papel.

Com isto feito consideramos que o próximo passo é avançarmos com uma prototipagem mais cuidada e poderosa, ter em especial atenção os ícones que usamos, porque como foi visto na avaliação todo o nosso projeto é muito gráfico, e recorreremos muito ao estímulo visual para guiar o utilizador.

Com esse protótipo, uma avaliação mais rigorosa deve ser feita para podermos conhecer ainda melhor o utilizador e que possíveis falhas nos poderão afetar.

Anexos

Inquérito aos clientes de shoppings

*Obrigatório

1. Possui um smartphone? *

Smartphones são telemóveis com sistema operativo Android, iOS, etc.

- Não
- Sim, iOS
- Sim, Android
- Outra:

2. Em que faixa etária se encontra? *

- Menos de 20 anos
- Entre os 20 e 35 anos
- Entre os 35 e 50 anos
- Mais de 50 anos

3. Em média quantas vezes por semana costuma frequentar um shopping? *

- Nenhuma
- 1 a 2 vezes
- 3 a 4 vezes
- Mais de 5

4. Quais são os motivos que o levam a ir a um shopping? *

- Compras
- Cinema
- Restauração
- Lazer
- Outra:

5. Tem dificuldades em ter acesso a informações básicas num shopping? *

Por exemplo, saber onde ficam os WC's mais próximos, onde se encontra uma determinada loja, entre outros.

- Sim
- Não

6. Costuma estar a par das promoções existentes nas lojas dos shoppings? *

- Sim
- Não

7. Costuma estar informado sobre os filmes em sessão ou estreias? *

- Sim
- Não

8. Conhece o serviço Vodafone m.Ticket? (Se a resposta for 'não' passe para a pergunta 9) *

- Sim
- Não

8.1. Costuma recorrer ao Vodafone m.Ticket com frequência? (Se a resposta for 'sim' passe para a pergunta 9)

- Sim
- Não

8.1.1. Porquê?

9. Considera útil a possibilidade de ter as informações, mencionadas neste inquérito, no seu telemóvel? *

- Sim
- Não

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)