

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

Departamento de Artes e Tecnologias

Mestrado em Human Computer Interaction

Processo de Desenho de um Protótipo de Alta Fidelidade

em iOS - **ROOMS**

Rui Jorge Firmino de Almeida Pereira

Coimbra, 2014

PROCESSO DE DESENHO DE UM PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE, EM iOS -



Mestrado em Human - Computer Interaction

Trabalho de projeto em Human - Computer Interaction, sob orientação do Prof. Doutor João Orvalho, apresentada ao Departamento de Artes e Tecnologias da Escola Superior de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.

Rui Jorge Firmino de Almeida Pereira

Coimbra, 2014

"The User is not like me"

HCI Mantra

RESUMO

Este projeto foi elaborado como forma de colmatar uma necessidade por parte dos utilizadores, relativamente ao arrendamento de quartos/apartamentos culminando na elaboração de um protótipo de alta fidelidade, para a plataforma iOS.

Inicialmente começou-se por fazer um enquadramento da situação que se vive nos dias de hoje, por parte de quem quer arrendar e/ou colocar quartos/apartamentos para arrendamento, na cidade de Coimbra.

Foram definidos os objetivos do protótipo de alta fidelidade, bem como o processo de desenho da aplicação, *User Centered Design*, pois ao colocar o utilizador no centro do processo de desenho, estou a garantir que o produto final vai ter em conta as reais necessidades dos utilizadores. Estas necessidades foram descobertas através de *Retrospective Accounts*, que foram feitas a uma amostra de 30 pessoas, subdivididas em vários grupos.

Após retirados os principais *insights*, seguiu-se a fase de **Define**, onde foram criadas as *personas* com o que foi aprendido na fase de **Empathy**, os *point of views* e as *design directives*.

Finalizado este processo seguiu-se a fase de **Ideation** com o respetivo *Brainstorming*, as principais funcionalidades e os *storyboards* demonstrativos das principais funcionalidades da aplicação.

Terminada esta fase, seguiu-se a elaboração do protótipo de baixa fidelidade em papel e os respetivos testes de usabilidade, seguindo a metodologia *Think-aloud*. Após concluída esta fase, seguiu-se a elaboração do protótipo de alta fidelidade, com a ferramenta online Proto.io e os respetivos testes de usabilidade, seguindo a mesma metodologia do protótipo de baixa fidelidade, *Think-aloud*.

Para finalizar, foi elaborada toda a documentação explicativa, relativamente à arquitetura da informação da aplicação, modelo de interação, principais funcionalidades e usabilidade da mesma.

PALAVRAS-CHAVE: *User Centered Design*, desenho contextual, *Think-aloud*, aplicação móvel, plataforma iOS, protótipo de alta fidelidade, arrendamento de imóveis.

ABSTRACT

The goal of this project was to fill a need on the part of users, for the renting of rooms/apartments culminating in the preparation of a high-fidelity prototype for the iOS platform.

Initially started by making a framework of the situation that we live today, by those who want to lease and/or put rooms/apartments for rent in the city of Coimbra.

The goals of the high-fidelity prototype, as well as the design process, were defined putting the user at the center of the design process, to be sure that the final product will take into account the real needs of users. These needs have been discovered through Retrospective Accounts, which were made on a sample of 30 people, divided into several groups.

After discovered the key insights, came the **Define** phase followed by the creation of personas with what was learned in the process of **Empathy** where were created, the point of views and design directives also.

Finished this process came the **Ideation** phase with the respective Brainstorming, key features and the demonstration storyboards of the main features of the application.

Once this stage was finalized, came the development of low-fidelity prototype on paper and the respective usability testing, following the methodology Think-aloud. After this phase is completed, followed by the development of high-fidelity prototype, with the online tool Proto.io and the respective usability testing, following the same methodology of the low-fidelity prototype, Think-aloud.

Finally, it was made all of the documentation regarding the information architecture, interaction model, main functionalities, and usability aspects.

KEYWORDS: User Centered Design, contextual design, Think-aloud, mobile application, iOS platform, high-fidelity prototype, renting property.

Índice

Resumo	II
Abstract	III
Índice de Figuras	VIII
Índice de Tabelas	XVI
1. Start	20
1.1 Temática	20
1.2 Objectivo	32
1.3. Processo de desenho da aplicação	36
2. Empathy	40
2.1 <i>Retrospective Accounts</i>	40
2.2 Experiências paralelas	54
3. Define	64
3.1 <i>Personas</i>	66
3.2 <i>Point of Views</i>	82
3.3 <i>Design Directives</i>	92
4. Ideate	102
4.1 <i>Brainstorming</i>	102
4.2 Principais funcionalidades da aplicação	106
4.3 <i>Storyboards</i>	116
5. Prototype	150
5.1 Protótipo Baixa Fidelidade	150
5.1.1 Teste de Usabilidade	176
5.2 Protótipo interativo Alta Fidelidade	206
5.2.1 Teste de Usabilidade	240
5.3 Arquitetura da informação do protótipo de Alta Fidelidade	256

5.4 Modelo da interação	264
5.5 Explicação e Fundamentação	300
5.5.1 Funcionalidades	302
5.5.2 Usabilidade	324
6. Trabalhos Futuros	374
7. Conclusões	378
8. Referências Bibliográficas	382

Índice de figuras

Figura 1 - Mercado global dos smartphones	26
Figura 2 - Persona 1: Arrendatário	72
Figura 3 - Persona 2: Arrendatário	74
Figura 4 - Persona 1: Senhorio	78
Figura 5 - Persona 2: Senhorio	80
Figura 6 - Storyboard 1: Arrendatário - Viagem	122
Figura 7 - Storyboard 1: Arrendatário - Chegada	122
Figura 8 - Storyboard 1: Arrendatário - Procura quarto	123
Figura 9 - Storyboard 1: Arrendatário - Pesquisa na rua	124
Figura 10 - Storyboard 1: Arrendatário - App	124
Figura 11 - Storyboard 1: Arrendatário - Rua de Angola	125
Figura 12 - Storyboard 1: Arrendatário - Arrenda casa	125
Figura 13 - Storyboard 1: Arrendatário - Festa	126
Figura 14 - Storyboard 1: Arrendatário - <i>App Store</i>	126
Figura 15 - Storyboard 2: Arrendatário - Universidade de Coimbra	130
Figura 16 - Storyboard 2: Arrendatário - Café	130
Figura 17 - Storyboard 2: Arrendatário - Café 2	131
Figura 18 - Storyboard 2: Arrendatário - Rui e António	131
Figura 19 - Storyboard 3: Arrendatário - Procura de quarto	134
Figura 20 - Storyboard 3: Arrendatário - Alerta	134
Figura 21 - Storyboard 3: Arrendatário - Finalmente	135
Figura 22 - Storyboard 4: Arrendatário - Inicia procura	138
Figura 23 - Storyboard 4: Arrendatário - Realidade Aumentada	138
Figura 24 - Storyboard 4: Arrendatário - Email	139
Figura 25 - Storyboard 1: Senhorio - Coloca anúncios	142
Figura 26 - Storyboard 1: Senhorio - Procura <i>App</i>	143
Figura 27 - Storyboard 1: Senhorio - Insere o imóvel na <i>App Rooms</i>	144
Figura 28 - Storyboard 2: Senhorio - Benefícios da <i>App Rooms</i>	148
Figura 29 - Ecrã Bem vindo	156
Figura 30 - Ecrã Principal	156

Figura 31 - Ecrã Pesquisa	157
Figura 32 - Ecrã Pesquisa - Género	157
Figura 33 - Ecrã Pesquisa - Preço	158
Figura 34 - Ecrã Pesquisa - Quartos	158
Figura 35 - Ecrã Pesquisa - Inclui	159
Figura 36 - Ecrã Pesquisa - Informação do quarto	159
Figura 37 - Ecrã Favoritos	160
Figura 38 - Ecrã <i>Ratings</i>	160
Figura 39 - Ecrã Meus <i>Ratings</i>	161
Figura 40 - Ecrã <i>Users Ratings</i>	161
Figura 41 - Ecrã Alertas	162
Figura 42 - Ecrã Quartos Disponíveis	162
Figura 43 - Ecrã Quartos Brevemente Disponíveis	162
Figura 44 - Ecrã Quartos em Espera	162
Figura 45 - Ecrã Alertas - 1	163
Figura 46 - Ecrã Alertas - 2	163
Figura 47 - Ecrã Realidade Aumentada	164
Figura 48 - Ecrã Notas	164
Figura 49 - Ecrã Bem vindo	168
Figura 50 - Ecrã <i>Log in</i>	168
Figura 51 - Ecrã Preço	169
Figura 52 - Ecrã Quero Arrendar	169
Figura 53 - Ecrã Número de Quartos	170
Figura 54 - Ecrã Género	170
Figura 55 - Ecrã Morada - 1	171
Figura 56 - Ecrã Morada - 2	171
Figura 57 - Ecrã Morada - 3	172
Figura 58 - Ecrã Contactos	172
Figura 59 - Ecrã Regras	173
Figura 60 - Ecrã Inclui	173

Figura 61 - Ecrã Paragens de Autocarro	174
Figura 62 - Ecrã Fotos	174
Figura 63 - Ecrã Parabéns	175
Figura 64 - Ratio problemas de usabilidade encontrados - número de utilizadores.	178
Figura 65 - Ecrã <i>Welcome</i> , antes dos testes de usabilidade	186
Figura 66 - Ecrã Bem vindo, depois dos testes de usabilidade	186
Figura 67 - Ecrã Principal, antes dos testes de usabilidade	187
Figura 68 - Botão "mais opções" (canto superior direito), depois dos testes de usabilidade	187
Figura 69 - Ecrã Pesquisa Quartos, antes dos testes de usabilidade	188
Figura 70 - Ecrã Pesquisa Quartos, depois dos testes de usabilidade	188
Figura 71 - Alerta Realidade Aumentada, antes dos testes de usabilidade	190
Figura 72 - Alerta Realidade Aumentada, depois dos testes de usabilidade	190
Figura 73 - Ecrã Realidade Aumentada, antes dos testes de usabilidade	191
Figura 74 - Ecrã Realidade Aumentada, depois dos testes de usabilidade	191
Figura 75 - Ecrã Informação do Quarto, antes dos testes de usabilidade	194
Figura 76 - Ecrã Informação do Quarto, depois dos testes de usabilidade	194
Figura 77 - Ecrã Informação do Quarto, antes dos testes de usabilidade	195
Figura 78 - Ecrã Informação do Quarto, depois dos testes de usabilidade	195
Figura 79 - Ecrã Contatos, antes dos testes de usabilidade	200
Figura 80 - Ecrã Contatos, depois dos testes de usabilidade	200
Figura 80 - Ecrã Contatos, depois dos testes de usabilidade	200
Figura 81 - Ecrã Preço, antes dos testes de usabilidade	201
Figura 82 - Ecrã Preço, depois dos testes de usabilidade	201
Figura 83 - Ecrã Preço	204
Figura 84 - Ecrã Barra de Progressão	204
Figura 85 - Ecrã Bem vindo - Língua Portuguesa	212
Figura 86 - Ecrã Bem vindo - Língua Inglesa	212
Figura 87 - Ecrã Bem vindo - Língua Alemã	212

Figura 88 - Ecrã Bem vindo - Língua Espanhola	212
Figura 89 - Ecrã <i>Home Screen</i>	213
Figura 90 - Ecrã <i>Home Screen</i> - " <i>mais opções</i> "	213
Figura 91 - Ecrã <i>Room Info</i>	214
Figura 92 - Ecrã <i>Share</i>	215
Figura 93 - Ecrã <i>Walkthrough Photos</i>	215
Figura 94 - Ecrã <i>Photos full screen</i>	216
Figura 95 - Ecrã <i>Walkthrough full screen map</i>	216
Figura 96 - Ecrã <i>Search</i>	217
Figura 97 - Ecrã <i>Gender</i>	218
Figura 98 - Ecrã <i>Price</i>	218
Figura 99 - Ecrã <i>Rooms</i>	218
Figura 100 - Ecrã <i>Includes</i>	218
Figura 101 - Ecrã <i>Map full screen</i>	219
Figura 102 - Ecrã <i>Favorites</i>	219
Figura 103 - Ecrã <i>Ratings</i>	220
Figura 104 - Ecrã <i>Users Ratings</i>	220
Figura 105 - Ecrã <i>My Ratings</i>	220
Figura 106 - Ecrã <i>Alerts</i>	221
Figura 107 - Ecrã <i>Waiting</i>	221
Figura 108 - Ecrã <i>Soon Available</i>	221
Figura 109 - Ecrã <i>Available</i>	221
Figura 110 - Ecrã <i>Alerta - Room available</i>	222
Figura 111 - Ecrã <i>Notes</i>	222
Figura 112 - Ecrã <i>Note</i>	223
Figura 113 - Ecrã <i>Alert – Room available (Realidade Aumentada)</i>	223
Figura 114 - Ecrã <i>Walkthrough - Realidade Aumentada</i>	224
Figura 115 - Ecrã <i>Realidade Aumentada 1</i>	224
Figura 116 - Ecrã <i>Realidade Aumentada 2</i>	225
Figura 117 - Ecrã <i>Home Screen - Senhorio</i>	227

Figura 118 - Ecrã <i>I Want to rent my...</i>	227
Figura 119 - Ecrã <i>How many rooms do you want to rent?</i>	228
Figura 120 - Ecrã <i>The Room is...</i>	228
Figura 121 - Ecrã <i>Room Specifications</i>	229
Figura 122 - Ecrã <i>How much is the rent?</i>	229
Figura 123 - Ecrã <i>How many rooms does the house have?</i>	230
Figura 124 - Ecrã <i>Who do you want to rent?</i>	230
Figura 125 - Ecrã <i>Who do you want to rent? - part2</i>	231
Figura 126 - Ecrã <i>Is your home in this adress? - Alert</i>	231
Figura 127 - Ecrã <i>Adress location</i>	232
Figura 128 - Ecrã <i>Error</i>	232
Figura 129 - Ecrã <i>Insert adress</i>	233
Figura 130 - Ecrã <i>Contacts</i>	233
Figura 131 - Ecrã <i>Visiting hours</i>	234
Figura 132 - Ecrã <i>House rules</i>	234
Figura 133 - Ecrã <i>Includes</i>	235
Figura 134 - Ecrã <i>Includes - room</i>	235
Figura 135 - Ecrã <i>Includes - kitchen</i>	235
Figura 136 - Ecrã <i>Includes - living room</i>	235
Figura 137 - Ecrã <i>Bus stoppings</i>	236
Figura 138 - Ecrã <i>Pictures - alert</i>	236
Figura 139 - Ecrã <i>Pictures</i>	237
Figura 140 - Ecrã <i>Pictures - alert</i>	237
Figura 141 - Ecrã <i>Congratulations</i>	238
Figura 142 - Ecrã <i>Ecrã Share, antes de testes de usabilidade</i>	245
Figura 143 - Ecrã <i>Ecrã Share, depois de testes de usabilidade</i>	245
Figura 144 - Ecrã <i>Alerta R.A, antes de testes de usabilidade</i>	248
Figura 145 - Ecrã <i>Alerta R.A, depois de testes de usabilidade</i>	248
Figura 146 - Ecrã <i>Search, antes de testes de usabilidade</i>	250
Figura 147 - Ecrã <i>Search, depois de testes de usabilidade</i>	250

Figura 148 - Divisão por capítulos e subcapítulos

255

Índice de tabelas

Tabela 1 - Ecrã boas Vindas, antes e depois do teste de usabilidade	186
Tabela 2 - Ecrã Principal, antes e depois do teste de usabilidade	187
Tabela 3 - Ecrã Pesquisa, antes e depois dos testes de usabilidade	188
Tabela 4 - Ecrã Alerta R.A, antes e depois dos testes de usabilidade	190
Tabela 5 - Ecrã Alerta R.A, antes e depois dos testes de usabilidade	191
Tabela 6 - Ecrã Informação do quarto, antes e depois dos testes de usabilidade	194
Tabela 7 - Ecrã Inf. do quarto, antes e depois dos testes de usabilidade	195
Tabela 8 - Ecrã Contactos, antes e depois dos testes de usabilidade	200
Tabela 9 - Ecrã Preço, antes e depois dos testes de usabilidade	201
Tabela 10 - <i>Flow</i> , antes e depois dos testes de usabilidade	204
Tabela 11 - Ecrã Inf. do quarto, antes e depois dos testes de usabilidade	244
Tabela 12 - Ecrã Alerta Realidade Aumentada, antes e depois dos testes de usabilidade	248
Tabela 13 - Ecrã <i>Search</i> , antes e depois dos testes de usabilidade	250

1. Start

1.1.

Temática

A temática que vou explorar é o aluguer de quarto/apartamento, para estudantes e/ou para trabalhadores que vão estudar/trabalhar para fora do seu local de residência.

Sendo este um negócio que movimenta muito dinheiro, quer em Portugal, quer pelo mundo fora, penso que terá todo o sentido apostar nesta área, por forma a melhorar a experiência de quem arrenda quarto/apartamento, ou de quem quer colocar quarto/apartamento para arrendar. O “mundo” do aluguer de quartos ou apartamentos tem vindo a prosperar ao longo dos anos, tendo-se vindo a acentuar desde o período de crise económica que afeta o nosso país. Nos dias que correm, os imóveis que outrora seriam segundas habitações ou imóveis deixados por herança e que seriam usados ocasionalmente, passaram a ser fonte de rendimento extra para algumas famílias, pois em vez de serem usados esporadicamente passam a ser rentabilizados, uma vez que a sua venda também não é equacionada devido à crise que também afeta o mercado imobiliário, e assim sendo, prefere-se alugar do que vender por um preço reduzido.

Outro grande motivo pelo qual este negócio teve um grande aumento, foi o fato de se ter construído muitas habitações e não se ter conseguido a venda das mesmas. Neste caso, os construtores uma vez que não conseguem vender, preferem colocar os seus imóveis no mercado de arrendamento e assim fazer algum lucro.

Na área de Coimbra, e um pouco por todo o país, começam-se por alugar cada vez mais habitações em vez de serem adquiridas. Neste caso particular de Coimbra, estes imóveis ainda são escassos e quando aparecem no mercado rapidamente desaparecem, pois os construtores vão tentando adiar ao máximo o inevitável, pois o mercado imobiliário já não é o que era, e a opção de arrendamento sempre é melhor do que entregar os imóveis ao banco.

Ao longo dos tempos tem surgido na *World Wide Web* vários sites que ajudam pessoas, quer a arrendar o seu imóvel, quer a procurar imóvel.

Essa *trend* foi iniciada por algumas imobiliárias como a Era, Remax, Century21, e tantas outras. Seguiram-se então sites como a BeCoimbra, Quartos.pt, Bquarto, OLX, Trovit, Imovirtual, Casa Sapo, Easyquarto, CustoJusto, Home4students, Grande Mercado, Arrenda.com e tantos outros, uns mais focados no aluguer de imóveis e outros mais abrangentes onde além de aluguer, dedicam-se também à venda de produtos e bens.

Com o *boom* das redes sociais, nomeadamente o *Facebook*, surgiram dois fenómenos distintos, um de uma forma não organizada, onde individualmente cada pessoa decide anunciar o seu imóvel pelo seu grupo de amigos e amigos de amigos como forma e tentativa de arrendamento, e outro de forma organizada criando-se páginas e grupos no *Facebook* especializadas no aluguer de imóveis, onde estes são colocados de forma a que as pessoas que necessitam de habitação consigam encontrar o que pretendem, onde se podem encontrar empresas de renome como Remax, Casa Sapo, entre outras, e empresas de mais pequena dimensão que se dedicam também ao aluguer de imóveis como “Arrendar Coimbra com paixão” e “Arrenda casa”.

As pessoas viram-se cada vez mais para as novas tecnologias, como forma de rentabilizar melhor o seu tempo, procurando várias opções que as ajude a maximizar o mesmo. Assim sendo, não foi de estranhar o aparecimento de algumas aplicações que visavam ajudar o utilizador neste processo de encontrar o imóvel ideal.

Algumas das maiores empresas do ramo imobiliário foram as primeiras a dedicarem-se ao desenvolvimento deste produto, como a Era, Remax, e a Century21.

Em seguida apareceram portais como o OLX, Trovit, Sapo, Custo Justo, mas não são empresas especializadas em aluguer de imóveis. Surgem então algumas aplicações, para além das imobiliárias, com o *focus* mais estreito, ou seja, dedicam-se apenas ao negócio imobiliário, mas além de arrendamento de imóveis dedicam-se também à venda destes, como é o caso da Imovirtual e Casa Sapo.

Nas aplicações mais abrangentes, a *User Interface* tende a tornar-se mais complexa para o simples utilizador, que o que apenas deseja, é alugar o seu quarto da forma rápida e eficaz, podendo causar assim o abandono por parte deste, levando-o a procurar quarto pelos meios mais tradicionais, como os papeis nas paredes das universidades, ou nos jornais da região.

Surgiu então, a 6 de Dezembro, a aplicação QUARTOS.PT para iOS, a primeira que se dedica exclusivamente ao aluguer de quartos.

Esta aplicação apresenta algumas falhas, uma delas é o fato de apenas permitir a pesquisa de quartos por parte de quem deseja arrendar, esquecendo-se da vertente de quem deseja colocar o seu quarto para alugar (senhorios).

Coimbra é a cidade universitária por excelência, o que traz uma quantidade muito grande de estudantes e professores, de outras localidades e de outros países. Além destes, a cidade recebe inúmeros visitantes por ano com atividades ligadas à investigação e à Universidade.

Presentemente, só na Universidade de Coimbra, no ano letivo de 2013/2014, estiveram inscritos 2.342 alunos estrangeiros, não contando com os da mobilidade, e 12.701 estudantes de nacionalidade portuguesa com morada fora do distrito de Coimbra.

No que a professores diz respeito, lecionam 51 docentes de nacionalidade estrangeira, 6 são de nacionalidade alemã, 1 é de nacionalidade belga, 3 de nacionalidade brasileira, 12 de nacionalidade britânica, 1 de nacionalidade

checa, 1 de nacionalidade chinesa, 7 de nacionalidade espanhola, 1 de nacionalidade francesa, 1 de nacionalidade grega, 2 de nacionalidade holandesa, 7 de nacionalidade italiana, 1 de nacionalidade moçambicana, 1 de nacionalidade norte-americana, 1 de nacionalidade polaca, 4 de nacionalidade russa e 2 de nacionalidade sueca.

Outra mais valia para este projeto é o fato da Universidade de Coimbra ter sido reconhecida como Património Mundial pela UNESCO, pelo seu património material e imaterial único.

Este reconhecimento traz uma nova realidade à Universidade e a cima de tudo, ao turismo da própria cidade. Alguns estudos feitos, indiciam que o fator com peso mais significativo nas expectativas das pessoas é o otimismo relativamente ao impacto sobre a cidade, que se relaciona com aspetos mais gerais (Martins 2014).

Os inquiridos consideram que os efeitos da classificação na cidade são positivos e que se refletem também na zona estudada e nos seus estabelecimentos, ainda que estes não se lhes afigurem tão expressivos. Ocorre o mesmo com os estabelecimentos snack- bar/restaurantes, que pela influência que sofrem dos turistas, consideram que a classificação contribuirá para aumentar o número de turistas na cidade e conseqüentemente aumentar no próprio estabelecimento, embora de forma mais atenuada (Martins 2014) .

Assim sendo, este estatuto que a cidade agora obtém, atribui-lhe maior relevo e destaque, funcionando como recomendação para visitar e para diversos alunos, nacionais e estrangeiros, fazerem da Universidade, Politécnicos e Institutos privados de Coimbra um local de eleição

para se formarem e desta forma, potenciar a utilização de uma aplicação que tenha como objetivo, o aluguer de quartos/apartamentos, ou de colocar quartos/apartamentos à venda.

Também em termos sazonais existe uma afluência grande à cidade, nomeadamente pela altura da principal festa académica, a Queima das Fitas.

Os recém chegados à cidade, facilmente se sentem perdidos e completamente confusos com o sistema de arrendamento de quartos, que tem funcionado até ao presente, de uma forma caótica e desorganizada. A forma de publicitar os quartos/imóveis livres é através da afixação de papéis em postes e locais públicos próximos das portas das faculdades. Além desta, nos últimos anos tem-se assistido à disseminação de novas formas de publicitação que tiram partido das novas tecnologias, mas que ainda assim apresentam muitas lacunas que se pretendem identificar e ultrapassar no decorrer deste projeto.

Assim, o presente projeto virá servir de uma janela para o mundo onde os utilizadores poderão ultrapassar as dificuldades em encontrar ou melhorar as suas condições de arrendamento, o que se conseguirá através de um processo de design centrado no utilizador – *User Centered Design*.

O objetivo desta aplicação é o de facilitar, quer estudantes, quer trabalhadores, a encontrar facilmente um quarto/apartamento, e de colocar quarto/apartamento para arrendar, dependendo das suas necessidades, pois estas são distintas.

O utilizador ao pesquisar, pode fazê-lo filtrando o que lhe interessa do que não lhe interessa, encontrando assim o que pretende de uma maneira mais célere do que pelos trâmites normais, como jornais, papéis na rua, e imobiliárias.

Porquê apostar no *mobile*?

Basta andar no metro, apanhar um autocarro, dar um passeio a pé, ir às compras no supermercado, passar ao pé de uma escola, para encontrar uma quantidade enorme de pessoas agarradas ao seu telemóvel, quer seja para lazer, para comunicar com outras pessoas, para navegar na *web*, para tirar fotografias, ajudar a ir do ponto A ao ponto B e outras tantas funcionalidades que os telemóveis nos dias de hoje dispõem.

O mercado dos telemóveis, mais especificamente dos *smartphones*, tem evoluído de uma forma astronómica.

Enquanto analistas previram durante anos que o *mobile* ia ser *the next big thing*, as suas profecias estão finalmente a dar-lhes razão, senão vejamos:

- Foi previsto que os *smartphones* iriam ultrapassar o mercado global dos *laptop*, *desktop* e *notebook computers* juntos, em 2012. Tal proeza foi conseguida no último trimestre de 2010, dois anos antes do que o previsto, como podemos observar na **fig.1** (Wroblewski, Data Monday: Mobile Market Snippets, 2011).

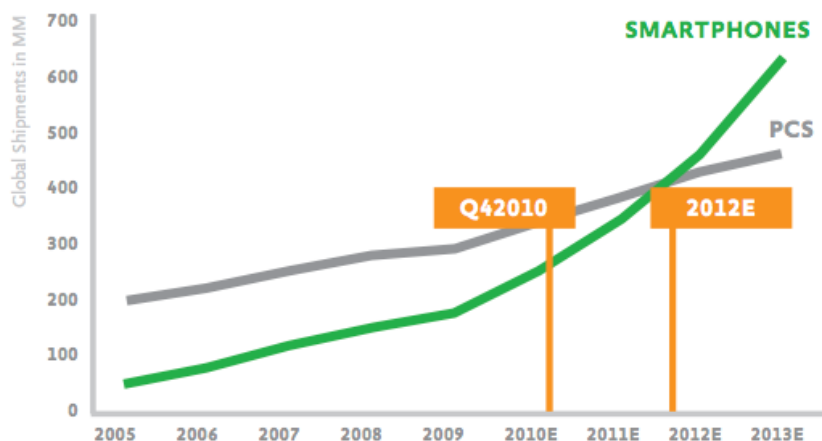


Fig.1 Mercado global dos smartphones vs pc's

O que significa que mais pessoas vão usar *mobile devices* para aceder à *web*, do que aqueles que a vão aceder através de *desktops* e *laptops*. A percentagem de utilização da *web* através de *personal computers* em 2010, baixou cerca de 20% desde 2008. Claro que os culpados desta descida acabaram por ser os *smartphones* e os *tablets*.

- Outra prova do crescimento do *mobile*, é que em Novembro de 2010, as pessoas que consultavam o seu email através de páginas *web*, desceu 6%, mas aumentou em 36% o número de pessoas que consultaram o seu email através dos seus dispositivos móveis (Wroblewski, Data Monday: Mobile Market Snippets, 2011).
- O tráfico nos *mobile websites* em 2010 cresceu 600% depois de ter triplicado entre 2009 e 2010 (Wroblewski, Data Monday: Mobile Market Snippets, 2011).

Assim sendo, não é difícil de imaginar que os *mobile phones*, vão acabar por dominar o mercado outrora dominado pelos *PC's*, como o aparelho mais utilizado para aceder à *web*, em todo o Mundo (Wroblewski, Data Monday: Mobile Market Snippets, 2011).

O *mobile* também tem tido uma palavra a dizer no que ao negócio diz respeito. Empresas que apostaram no *mobile* estão a retirar os dividendos dessa mesma estratégia, quer seja em *ecommerce*, *social*, *search*, etc (Wroblewski, Data Monday: Mobile Market Snippets, 2011).

Por exemplo, o PayPal por dia tem o seu volume de negócio aumentado em 10 Milhões de dólares, (Wroblewski, 2011) o eBay só em vendas feitas através da sua plataforma *mobile* gerou cerca de 2 Biliões de dólares, em 2010, (Wroblewski, Data Monday: More Mobile Engagement, 2011) e a Google aumentou em cerca de 130% as procuras feitas em *mobile*, no terceiro trimestre (Wroblewski, Data Monday: Mobile Market Snippets, 2011).

Em Portugal, de acordo com o estudo Barómetro de Telecomunicações da *Marktest*, estima-se que mais de 3,5 milhões de Portugueses utilizem *smartphone*. Segundo este estudo, em Agosto de 2012, cerca de 28% das pessoas que possuíam telemóveis no território nacional, tinham um *smartphone*. Este valor aumentou para os 39,6% em Agosto de 2013, a taxa de penetração mais alta de sempre no nosso país.

A maior taxa de penetração, de *smartphones*, está presente na faixa etária dos 15 aos 24 anos, onde se registam valores próximos de 50%.

Relativamente a negócio gerado através do *mobile*, Portugal está muito atrasado em relação a outros países da Europa, pois 68% das empresas não tem qualquer estratégia definida na área do *mobile*. Apenas 32% das 130 empresas inquiridas num estudo feito pela ACEPI (Associação

do Comércio Electrónico e Publicidade Interativa) responderam ter um plano delineado para o seu investimento no que ao *mobile* diz respeito.

Em 2013 no *Mobile Fórum Portugal*, foram apresentados resultados, que de certa forma já se esperariam, as empresas com uma estratégia implementada têm resultados 81% acima daquelas que não apresentam qualquer plano definido nesse sentido. Hoje em dia, uma grande parcela do orçamento dessas empresas, está reservado para implementar estratégias para *mobile*.

Porquê apostar no iOS?

A plataforma iOS da Apple, é de longe a mais prestigiada, e indiscutivelmente o sistema operativo mobile mais popular, onde o iPhone se apresenta como cabeça de cartaz, sendo o *smartphone* mais vendido em todo o mundo. É um software confiável, com tecnologia de ponta. O iOS apresenta também a loja mais vasta de conteúdos e aplicações, a *app store* (Colbert, 2013).

O processo de aprovação da Apple para as aplicações que são submetidas na *app store*, faz com que estas mantenham um nível elevado de qualidade, dando-lhes maior visibilidade do que no mercado Android que se encontra lotado (Memarzia, 2013).

Quem desenvolve aplicações para iOS tem de se reger pelas regras da Apple, ou seja, existem um conjunto de *guidelines* que tem de ser respeitadas por parte de quem desenvolve, ou correm o sério risco de verem barradas as aplicações na *app store* (Apple Insider, 2010).

Estas *guidelines* são recomendações feitas pela Apple para que as aplicações sejam aprovadas de forma a entrarem na *app store* e fiquem disponíveis a milhares de utilizadores pelo mundo fora (Apple, Inc., 2014).

Como referi anteriormente, o processo de aprovação da Apple para as aplicações que são submetidas na *app store*, faz com que estas mantenham um nível elevado de qualidade. Como a Apple refere, as suas *guidelines* tem de ser levadas em conta, de forma a garantir que as aplicações sejam confiáveis e livres de material que possa ser ofensivo.

Estas *guidelines* foram desenhadas para ajudar os *developers* a preparar as aplicações que estes estejam a desenvolver, para que possam passar no escrutínio apertado, que é este processo de aprovação (Apple, Inc., 2014).

Como exemplo, no que diz respeito à *User Interface*, a Apple elevou bastante a fasquia, e se a UI for complexa ou tiver uma classificação menor que “muito boa”, o mais provável é essa aplicação ser rejeitada (Apple, Inc., 2014).

Desta forma a Apple assegura que as aplicações se tornam mais intuitivas, consistentes e mais *learnable*, com o objetivo de melhorar a experiência por parte dos utilizadores.

É certo que a empresa de Cupertino é muito minuciosa na avaliação das aplicações que são submetidas na sua loja, mas só desta forma é que a Apple consegue que as suas aplicações sejam de tão elevada qualidade, ao contrário de aplicações de outras plataformas (AppleInsider, 2010).

A Apple apresenta altos índices de satisfação por parte do cliente, que mostra que os utilizadores de iOS e em particular de iPhone conseguem fazer mais e melhor com os seus dispositivos (Memarzia, 2013).

1. Start

1.2.

Objetivo

Os objetivos passam por:

- Aproximar a procura e a oferta de quartos/apartamentos;
- Facilitar a procura e a oferta para cada tipo de utilizador;
- Proporcionar uma melhoria constante das condições de arrendamento;
- Garantir acesso a uma maior quantidade e qualidade de informação do que pelos

tramites normais;

- Garantir uma comodidade extrema no processo de arrendamento;
- Respeitar as especificidade do tipo de atividade e da cidade em que se insere.

1. Start

1.3.

Processo de desenho da aplicação

User Centered Design

O processo de desenho da aplicação *Rooms* centra-se, foca-se no utilizador. Em primeiro lugar vem sempre o utilizador e as suas reais necessidades, e é a partir desta premissa que tudo o resto se desenrola.

Ao colocarmos os utilizadores no centro do processo de desenvolvimento, vamos assegurar também que a aplicação vai manter uma boa usabilidade, pois vamos remover a ambiguidade e chegar a uma conclusão acerca do que os utilizadores realmente necessitam. Desta forma, com a implementação de *User Center Design*, vou garantir que a aplicação vai dar um ótima experiência ao utilizador (Lowdermilk, 2013).

Muitas vezes assumem-se certos comportamentos acerca dos utilizadores, e é contra isso que o processo de desenho centrado no utilizador vai “lutar”, pois este tipo de desenho exige provas que as decisões de desenho vão ser eficazes, pois se for feito corretamente, a aplicação vai ser o resultado do ativo envolvimento com utilizadores, assim sendo qualquer decisão que seja tomada no desenho da aplicação, foi feita através da interação com estes, neste caso entrevistas, ouvindo-os e não através preferências pessoais de quem desenha (Lowdermilk, 2013). Por outras palavras, é necessário ter a certeza que o utilizador consegue descobrir o que pretende fazer e consegue perceber o que está a acontecer (Donald, 2002) .

Nesta primeira fase do processo *User Research*, vou tentar perceber, através de Retrospective Accounts, quais são os utilizadores que vão utilizar a aplicação, que tipos de utilizadores a vão utilizar, quais são as suas reais necessidades e objetivos, em que contexto é que os utilizadores a vão utilizar e quais as experiências paralelas (Beyer & Holtzblatt, 1998) (Hall, 2013).

Numa segunda fase, com tudo o que foi aprendido anteriormente, vou criar soluções para os problemas encontrados na fase de *User Research*, ideando.

Nesta fase vão ser feitos dois tipos de protótipos, um de baixa fidelidade e os respetivos testes de usabilidade, recorrendo à metodologia *Think-Aloud* de forma a encontrar e suprimir os problemas encontrados e outro de alta fidelidade, onde irão novamente ser feito os respetivos testes de usabilidade, recorrendo à metodologia *Think-Aloud* também.

2. Empathy

2.1.

Retrospective Accounts

Como já referi anteriormente, é essencial conhecer quais as reais necessidades dos utilizadores, pois se estas não forem devidamente estudadas, todo o processo de criação e desenvolvimento vai ficar certamente comprometido.

Utilizei *Retrospective Accounts*, que são conversações estruturadas com utilizadores que já passaram pelo processo de arrendamento de quarto/apartamento, ou pelo processo de colocar quarto/apartamento para arrendar. Estas entrevistas vão-me ajudar a perceber como foi feito todo o processo de arrendar ou colocar um imóvel para arrendar por parte dos utilizadores, assim como as suas preferências, atitudes, objetivos, problemas e como resolver esses mesmos problemas (Unger & Chandler, 2009) (Beyer & Holtzblatt, 1998).

Contudo, neste tipo de entrevistas a forma mais simples de conseguir informação seria perguntar diretamente aos utilizadores o que eles necessitam, mas é necessário ter algumas cautelas quando formos avaliar as suas opiniões. Henry Ford, o criador do primeiro automóvel movido a gasolina disse, *“Se formos perguntar às pessoas o que elas queriam, elas teriam dito que queriam cavalos mais rápidos”*. Assim sendo, devem ser feitas perguntas abertas de forma a incentivar a descoberta.

Desta forma, passo a conhecer os utilizadores e os seus problemas, relativamente ao aluguer de quartos/apartamentos e o colocar quartos/apartamentos para arrendar, ajudando-me a perceber como criar um produto que os vai ajudar.

Neste projeto, para a parte dos arrendatários, na pesquisa de quartos/apartamentos, foram entrevistados 20 utilizadores: alunos/as do secundário, alunos/as universitários/as Portugueses e de outras nacionalidades e professores/as Portugueses/as e de outras nacionalidades.

Para a parte dos senhorios, inserir quartos/apartamentos para arrendar, foram entrevistados 10 utilizadores do género masculino e feminino, dos 18 aos 74 anos de idade.

Decidi começar na faixa etária dos 18 anos, pois como vamos poder observar, existem algumas pessoas de idade avançada que percebem muito pouco de tecnologia e recorrem aos netos e filhos para lhes colocar o seu quarto/apartamento a arrendar.

Para esta primeira fase de investigação, tive em conta dois grandes grupos:

1. O grupo de pessoas que pretendem arrendar um imóvel - **Arrendatários**;
2. O grupo de pessoas que pretende colocar o imóvel para arrendar – **Senhorios**.

No primeiro grupo estão incluídos estudantes, pais de estudantes, professores portugueses e de outras nacionalidades, entre os 18 e os 56 anos, e no segundo grupo estão incluídos os senhorios, com idades compreendidas entre os 31 e os 67 anos.

Foram elaborados dois questionários distintos, para os dois grupos:

Questionário Grupo 1: Arrendatários

1ª Se for estudar/ trabalhar para fora da sua cidade, como procuraria um imóvel para arrendar?

2ª Que características teria que ter o imóvel para tomar a decisão de o arrendar?

3ª Quais os maiores problemas que encontra no processo de arrendamento de imóvel?

4ª Quando está a visitar o imóvel, que tipo de informação pretende saber do senhorio?

Questionário Grupo 2: Senhorios

1ª Como anuncia o seu imóvel?

2ª Que informações coloca nos seus anúncios?

3ª Quando mostra o imóvel, que género de informações costuma fornecer aos possíveis inquilinos?

4ª Através de que tipo de anúncio é mais contactado?

2. Empathy

2.1.

Retrospective Accounts

Principais *Insights*

Arrendatários

1ª Questão: **Se for estudar/ trabalhar para fora da sua cidade, como procuraria um imóvel para arrendar?**

“Procuro imóvel nos postes e jornais...”

“Procuro nas universidades, associações de estudantes e na internet...”

“Só na internet, pois obtenho muito mais informação do que em papeis na rua, e é muito mais cómodo e rápido...”

“Além dos trâmites normais, como por exemplo jornais, internet, e nos postes, costumo perguntar aos colegas se tem conhecimento de algum imóvel que esteja para vagar...”

“Como não vivo em Portugal, procurei na embaixada Portuguesa formas de tentar encontrar um imóvel em Coimbra, mas como pouco me ajudaram, tentei na internet e encontrei bastante mais informação do que estava a espera...”

“Pesquisei na internet e em imobiliárias...”

2ª Questão: **Que características teria que ter o imóvel para tomar a decisão de o arrendar?**

“Só arrendo quando tem as despesas, como a água, luz e gás incluídas no preço do imóvel...”

“Tem que ser uma zona calma e perto de transportes...”

“É essencial que tenha internet, Tv Cabo e empregada incluída no preço...”

“Não partilhar quarto com estudantes...”

“Tem de passar, obrigatoriamente, recibo...”

“O imóvel tem de ter muita luz...”

“Proximidade com a universidade e centros comerciais e de lazer...”

“Estacionamento perto é essencial, pois tenho carro...”

“O aluguer não pode ter um mínimo de duração, vida de professor é assim...”

“No máximo tem de haver apenas três pessoas a habitar no imóvel”

“Tem de ter muita arrumação...”

“Tudo incluído, água, luz, gás, internet e empregada”

“Possibilidade de receber amigos...”

“Aceitar animais...”

"Ter a companhia de outros Erasmus no imóvel..."

"O imóvel tem de ter sala e cozinha partilhada..."

"Ter WC privado é fundamental para eu arrendar o imóvel..."

"Gosto de arrendar onde já existam outros caloiros a habitar..."

"Se não passar recibo, é fator de exclusão imediata..."

"Se quando vou visitar o imóvel se este se encontra limpo e aseado, assim como quem já habita nele..."

"Acessibilidades, estacionamento e cozinha equipada..."

"Cama de casal, secretária e boa luminosidade"

"Perto de centros comerciais..."

"Não alugo se tiver caloiros ou Erasmus a habitar o imóvel..."

"Se a pé, fica muito longe da universidade..."

"Se aceitam casais..."

3ª Questão: Quais os maiores problemas que encontra no processo de arrendamento de imóvel?

"É uma seca...o ideal seria ir a passear na rua e uma aplicação no telemóvel, enviar um alerta, que me dissesse que a casa que eu estava a passar naquele momento tinha quartos vagos..."

"Quando acabo por alugar um imóvel, passado um tempo venho a descobrir que tenho amigos em imóveis com quartos disponíveis, e assim sendo, preferiria ficar com eles..."

"É difícil arrendar sem um período mínimo..."

"Tenho pouco tempo para procurar..."

"A maior parte das vezes, o senhorio não tem a mesma disponibilidade, para me mostrar o imóvel, do que a minha..."

"Não alugam a alunos Erasmus..."

"Não aceitam animais..."

"Como sou de longe, quando cá cheguei, tive de ficar duas noites num Hostel até encontrar o imóvel ideal, pois eu ir ver alguns imóveis e no final do dia, quando decidia com qual ficar, ligava para o senhorio, mas o imóvel já não estava disponível..."

"Existe muita informação, está muito dispersa..."

4ª Questão: Quando está a visitar o imóvel, que tipo de informação pretende saber do senhorio?

“Se existem zonas de lazer perto...”

“Como não dizem pelo telefone, só consigo perguntar se passa recibo quando vou visitar a casa...”

“Se existe estacionamento perto...”

“Quantas pessoas habitam no imóvel...”

“Se habitam caloiros no imóvel...”

“Se é permitido receber visitas...”

“Procuro saber que tipo de pessoas habitam no imóvel, por exemplo se são estudantes ou pessoas que já trabalham...”

“Questões de acessibilidade e a distância a paragens de autocarro...”

“Se o ambiente é calmo e se permitem festas...”

“Se posso conhecer as pessoas que já habitam no imóvel...”

“Que regras tenho que cumprir, por exemplo se posso levar amigos e familiares...”

“Se aceitam casais no imóvel...”

2. Empathy

2.1.

Retrospective Accounts

Principais *Insights*

Senhorios

1ª Questão: **Como anuncia o seu imóvel?**

“Coloco papéis nos postes e paredes, junto às universidades...”

“Coloco na internet e papéis na rua...”

“Coloco só na internet, é mais pratico e atinjo um alvo maior de pessoas, até porque se colocasse papéis na rua, mas dia menos dia, acabavam por ser arrancados pelos trabalhadores da Câmara, ou por maldade de outros senhorios, ou até mesmo pela própria chuva...”

“Ponho papéis em cafés, centros comerciais, postes e dentro das universidades quando estas o permitem...”

2ª Questão: **Que informações coloca nos seus anúncios?**

“Que o preço do imóvel incluem todas as contas, como água, luz, gás e telefone fixo...”

“Coloco o preço e o número de quartos...”

“Vivo na casa...”

“Só alugo a rapazes...”

“Só alugo a raparigas...”

“Inclui internet, TV Cabo e empregada...”

“Contas pagas à parte...”

“Passo recibo e o contrato é no mínimo 1 ano...”

“Não habito na casa...”

“Não aceito animais...”

“Não aceito casais...”

“Na internet coloco o meu email, fotos, preço e localização...”

“Alugo tanto a rapazes como a raparigas...”

“Cozinha equipada...”

“Paragens de autocarros perto do imóvel...”

3ª Questão: **Quando mostra o imóvel, que género de informações costuma fornecer aos possíveis inquilinos?**

“Não passo recibo, nem alugo a Erasmus...”

"Não alugo a casais..."

"Recebo por transferência bancária..."

"Não permito festas e só podem tomar banho três vezes por semana..."

"Vou buscar o dinheiro em mão, até dia oito de cada mês..."

"Quando entra, tem que pagar a renda desse mês e a caução do último mês, pois avisando com um mês de antecedência que vai sair, já não paga esse mês. Se tudo estiver bem com o imóvel claro..."

"Vou buscar o dinheiro em mão até ao dia oito de cada mês..."

"Não aceito animais..."

"Não aceito casais..."

"Faço contrato por um ano, no mínimo..."

"Só alugo a estudantes..."

"Não quero barulho depois das 22h..."

"Não passo recibo e recebo o dinheiro sempre em mão..."

4ª Questão: Através de que tipo de anúncio é mais contactado?

"Sou mais contactado pelos papéis que coloco nos centros comerciais..."

"Enviem-me email e ligam-me através dos anúncios que ponho na internet..."

"Liga-me muita gente dos papéis que coloco junto às universidades..."

2. *Empathy*

2.2.

Experiências paralelas

Nesta etapa do projeto, vou identificar quais são as experiências similares ao alugar quarto/apartamento ou ao de colocar quarto/apartamento para arrendar. Estas vão-me ajudar a perceber a experiência como um todo.

2. Empathy

2.2.

Experiências paralelas

Arrendatários

Como experiências paralelas identifiquei:

- A experiência de alugar um carro;
- De encontrar um quarto de hotel para passar férias;
- De encontrar uma viagem barata para qualquer destino no Mundo;
- Encontrar o melhor restaurante Chinês em Coimbra.

2. Empathy

2.2.

Experiências paralelas

Senhorios

Como experiências paralelas identifiquei:

- Colocar à venda, um qualquer objeto, online;

3. Define

3.1.

Personas

Personas são pessoas imaginárias que representam grupos específicos de utilizadores do nosso público alvo e são resultado do que foi aprendido na fase inicial de *User Research*.

Personas são muito úteis, pois é mais fácil falar acerca de uma pessoa imaginária do que de um segmento de mercado, ajudando a sintetizar a informação encontrada anteriormente e ajuda também a manter o *focus* na aplicação (Barnum, 2011).

Jared Sproul, fundador de *User Interface Engineering*, relativamente a *personas*, diz-nos que ao vermos o nosso público alvo, inspirado no que aprendemos na fase de *Research* e após sintetizarmos tudo isso em segmentos, somos capazes de criar *personas* que vão desencadear a empatia necessária para que a equipa de design se mantenha no caminho certo para construir a melhor aplicação possível, *website* ou produto.

No meu estudo fiz duas *personas* para os arrendatários e duas *personas* para os senhorios, pois o número de *personas* criado, deve ser adequado ao tempo e aos recursos da investigação, isto é, se o investigador trabalhar com uma equipa e não tiver qualquer restrição no acesso à informação para a criação de *personas*, poderão ser criadas oito ou mais *personas*, dividindo o trabalho pela restante equipa, se o investigador tiver poucos recursos ou pouco tempo, o número de *personas* que deve ser criado, não ultrapassará as duas ou três (Barnum, 2011).

3. Define

3.1.

Personas

Arrendatários

Persona 1

Role: Procura quarto sozinho

Nome: Afonso

Género: Masculino

Idade: 22

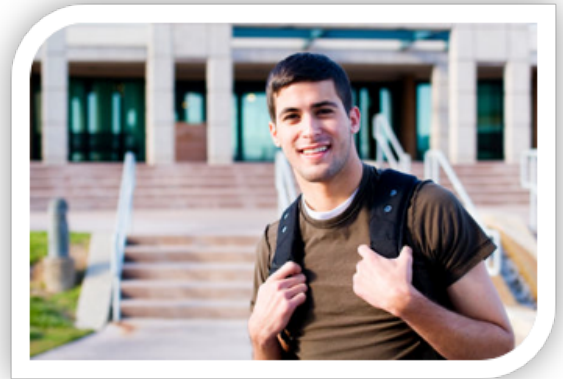


Fig.2 Persona 1 - Arrendatário

Principais características:

Tem aulas durante a semana.

Trabalha em *part-time*.

Estuda ao fim semana.

Gosta de procurar quarto sozinho, para não perder muito tempo com o processo.

Frustrações:

Não tem muita paciência para procurar quarto, e quando toma uma decisão, esta torna-se muitas das vezes errada, pois acaba sempre por ter problemas com o quarto que escolheu à pressa.

Outras apps / software:

Utiliza bastante o computador, quer seja para realizar trabalhos para a faculdade, quer para ver os emails, quer para estar nas redes sociais ou para jogar.

Tem um smartphone, que usa para fazer chamadas, estar nas redes sociais, ver emails e jogar.

Usa um iPad, para ir à internet, usa o *pages* para fazer trabalhos para a faculdade, joga e usa diversas aplicações.

Necessidades e objetivos:

Informação acerca do aluguer de quartos de forma perceptível, organizada e simples.

Saber opinião de outras pessoas acerca dos quartos e da localização.

Existência de um mapa, que indicasse todos os quartos disponíveis na sua área favorita.

Persona 2

Role: Procura quarto para o filho

Nome: Mafalda

Género: Feminino

Idade: 50



Fig.3 Persona 2 – Arrendatário

Principais características:

Trabalha.

Muito protetora em relação ao filho, gosta de fazer as escolhas e tomar decisões por ele.

Frustrações:

Em relação aos computadores, gostava de saber usá-los melhor, usa apenas o indispensável para o seu trabalho, usando apenas o estritamente necessário, pois acha-os muito complicados.

Relativamente ao telemóvel, não utiliza muitas app's pois acha a maior parte delas complicadas de usar.

Outras apps / software:

Utiliza o computador, este é usado para edição de texto e ir à internet pesquisar qualquer assunto relacionado com trabalho e para ver emails.

Utiliza um smartphone, mas usa-o basicamente para receber/fazer chamadas, mensagens e para usar algumas app's.

Necessidades e objetivos:

Saber de imediato o preço e se passa recibo.

Quais os quartos com melhor "rating" e zonas mais aconselhadas.

Que meios de transportes existem na zona.

3. Define

3.1.

Personas

Senhorios

Persona 1

Role: Arrenda o imóvel,
sem recorrer ao uso de tecnologia

Nome: António

Género: Masculino

Idade: 67

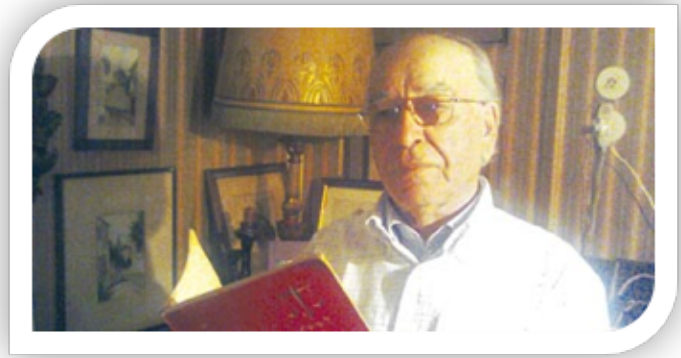


Fig.4 Persona 1 - Senhorio

Principais características:

É reformado.

Passa maior parte do tempo no café com os amigos.

Gosta de tratar de todo o processo que diz respeito ao arrendamento do seu imóvel.

Arranja tudo o que se estraga nos seus imóveis, de forma a não gastar dinheiro com técnicos especializados.

Frustrações:

Gostava de saber usar melhor os computadores, sabe apenas o mais básico, pois acha-os muito complicados.

Não gosta de acabar de mostrar o imóvel, ir para casa, e passados alguns minutos receber um telefonema e ter que lá voltar para o mostrar novamente.

Ter que ir à noite, colocar os anúncios dos imóveis, nos postes e paredes perto das universidades e quando chove torna-se um problema, pois no dia a seguir tem que voltar a colocar novamente os anúncios.

Outras apps / software:

Tem um smartphone, que usa apenas para fazer chamadas e utiliza o computador apenas para navegar na internet e receber emails.

Necessidades e objetivos:

Colocar o anúncio do seu imóvel sem sair de casa.

Conseguir demonstrar todas as valências do seu imóvel, de forma a que este se destaque dos demais.

Persona 2

Role: Arrenda o imóvel, recorrendo ao uso de tecnologia

Nome: Adelaide

Género: Feminino

Idade: 40

Principais características:

Casada e ainda trabalha.

Gosta muito de tecnologia e domina o uso do computador.

Arrenda os seus imóveis.

Ajuda familiares a colocar imóveis a arrendar.

Frustrações:

Dá-lhe “seca” ter que percorrer todos os sites, específicos, na internet para colocar o anúncio do imóvel.

Não gosta de ter que repetir, ou por telefone, ou por email, todas as informações que já tinha colocado nos respetivos sites.

Outras apps / software:

Utiliza bastante o computador, quer para trabalho, quer para lazer.

Tem um smartphone, e usa-o para receber/efetuar chamadas/mensagens, navegar na internet, ver os seus emails, estar nas redes sociais e jogar algum jogo, muito esporadicamente.



Fig.5 Persona 2 - Senhorio

Necessidades e objetivos:

A facilidade do possível arrendatário contatar o senhorio.

Saber da disponibilidade do possível arrendatário, para ir ver o imóvel.

Conseguir colocar o maior número possível de informações e fotografias no anúncio.

3. Define

3.2.

Point of Views

Nesta secção vou exemplificar quais são as necessidades dos utilizadores e como é que elas vão ser colmatadas.

3. Define

3.2.

Point of Views

Arrendatários

POV1

○ estudante precisa de saber o preço, de forma a poder eliminar os quartos que não vale a pena ir ver.

POV2

○ trabalhador necessita de saber que meios de transporte existem na zona, por forma a avaliar se compensa alugar nessa mesma zona.

POV3

○ trabalhador e o estudante necessitam de saber as regras a cumprir na casa, para saberem se se coaduna com o seu estilo de vida pessoal.

POV4

○ estudante e o trabalhador, gostavam de saber, previamente, a disponibilidade do senhorio em mostrar a casa, para poderem marcar na sua agenda os vários quartos a visitar, de forma a conseguir estruturar melhor o seu horário.

POV5

○ estudante precisa de saber se o senhorio passa recibo, de forma a poder eliminar os quartos que não vale a pena ir ver.

POV6

○ estudante e o trabalhador, gostavam de ir a passear e quando passassem por um imóvel, e o *smartphone* receberia uma *sms* a informar que o imóvel pelo qual passou, está disponível para arrendar.

POV7

○ estudante e o trabalhador, quando apontassem o seu *smartphone* para um imóvel que está para arrendar, surgissem no ecrã todas as informações relativas a esse imóvel.

3. Define

3.2.

Point of Views

Senhorios

POV1

○ senhorio necessita de uma forma mais célere para anunciar o seu imóvel, de forma a maximizar o seu tempo.

POV2

○ senhorio necessita de uma forma mais cómoda para anunciar o seu imóvel, sem ter que sair de casa para o efeito.

POV3

○ senhorio deseja apenas ser contactado por email, ou *sms* e não via telefone, pois não gosta de confronto direto.

POV4

○ senhorio não quer dizer se passa recibo pelo telefone, pois tem receio de ser algum fiscal das finanças.

POV5

○ senhorio precisa de saber se a pessoa que o está a contactar é "Erasmus", ou se é algum casal, por forma a declinar a visita que estes queiram fazer ao imóvel.

3. Define

3.3.

Design directives

Nesta secção irei definir que opções a aplicação irá ter para que colmate as reais necessidades dos utilizadores.

3. Define

3. Define

3.3.

Design directives

Arrendatários

- É importante ter a informação do preço;
- Quanto mais informação acerca dos meios de transporte que servem a área melhor;
- É importante ter informação acerca das regras a cumprir na casa;
- Conhecer a disponibilidade do senhorio para mostrar a casa é importante;
- É importante ter informação acerca da disponibilidade para passar recibo;
- É importante conhecer os colegas que vão partilhar a casa;
- É importante a tipologia da casa;
- Passar por um imóvel e receber uma *sms* a dizer que este está para arrendar;
- Apontar a câmara do *smartphone* para o imóvel e aparecer toda a informação disponível acerca desse mesmo imóvel, no ecrã do *smartphone*.

3. Define

3.3.

Design directives

Senhorios

- É importante que seja de fácil utilização;
- É importante que seja fácil introduzir a informação do imóvel;
- É importante existir espaço para colocar todas as informações acerca do imóvel;
- Deve estar bem explícito o contato do senhorio (telemóvel, email);
- Tem de estar bem assinalado no mapa, onde se encontra o imóvel.

4. Ideate

4.1.

Brainstorming

Finda a fase de Definição iniciei a fase de Ideação com brainstorming.

Aproveitando tudo o que foi aprendido nas fases anteriores, defini todas as funcionalidades e opções que os utilizadores iriam ter na *App Rooms*.

Água

WEB

Realidade Aumentada

GÁS

Paragens de Autocarros

Pesquisa

ZONAS

Apartamentos

Redes Sociais

Quartos

Tipologia

Classificação por estrelas

Mapa

PREÇO

Recibo

Luz

VÍDEO

Chat

Repúblicas

Computação Ubíqua

QR Codes

Moradas

Encontrar

amigos

NOTAS

FOTOS

Moradas

FAVORITOS

Meus ratings

Ratings

Amigos

Pesquisa quartos

A l e r t a s

quartos

T.V

GPS

4. Ideate

4.2.

App: funcionalidades

4. Ideate

4.2.

App: funcionalidades

Arrendatários

Pesquisa de Quarto/Apartamento

O utilizador pode efetuar uma pesquisa de um quarto, ou de um apartamento, através de vários filtros.

Mapa

O utilizador pode pesquisar livremente no mapa, a cidade previamente escolhida.

Favoritos

Enquanto o utilizador faz a pesquisa, este tem a possibilidade de ir adicionando aos favoritos o quarto/apartamento que desejar, adicionando automaticamente aos *Ratings*.

É apresentado um menu com três sub menus:

- Uma lista com os quartos/apartamentos que estão em lista de espera para ficarem vagos;
- Uma lista dos quartos/apartamentos que estão preste a ficar disponíveis (o/a inquilino/a já disse ao senhorio que ia sair, mas só sai no mês seguinte);
- Uma lista dos quartos/apartamentos já disponíveis, para entrada imediata.

Ratings

O utilizador dá o *rating* aos quartos/apartamentos por onde já passou. Pode classificar entre nenhuma, se o quarto/apartamento for muito mau, ou cinco estrelas, se o quarto/apartamento for muito bom, e pode ver a classificação que outros inquilinos deram a outros quartos/apartamentos.

Alertas

1. A aplicação gera um alerta quando um quarto/apartamento que está presente na lista dos favoritos, fica disponível, ou está preste a ficar disponível;
2. O utilizador ao passar por uma determinada casa que tem quartos para arrendar, a aplicação envia um alerta a informar que a casa que o utilizador está a passar tem quartos disponíveis.

Notas

O utilizador tem um espaço reservado para colocar notas do quarto que foi ver.

Realidade Aumentada

Ao apontar o *smartphone* para a casa, no ecrã vão aparecer todos os dados relativos à casa e ao quarto/os que estão para arrendar.

Durante uma experiência de realidade aumentada, o utilizador vê um pequeno bloco de texto, uma imagem, um diagrama e pode mesmo ouvir sons que estão dentro do seu campo de visão, ao mesmo tempo que vê a sua envolvente.

Quando o utilizador se desloca, a informação digital move-se mantendo o ponto de vista do utilizador (Mullen, 2011).

A realidade aumentada é frequentemente usada em *smartphones* ou *tablets* para entretenimento do utilizador ou para *engagement* com marcas. No entanto, há imensas formas de utilização desta tecnologia que podem ser introduzidas no dia-a-dia e beneficiar utilizadores profissionais, como é o caso do ramo imobiliário (IEEE, 2014).

Espera-se que a Realidade Aumentada venha a revelar um crescimento de mais de 30% até 2018 e as suas possibilidades na área do consumidor são intermináveis (Hicks, 2012).

A Realidade Aumentada é ideal para ajudar a descobrir e usar informação no que ao arrendamento diz respeito.

Como o utilizador pode focar a sua atenção em qualquer coisa nas suas imediações e o mundo digital está repleto de informação sobre esses objetos e locais, o número de casos de uso para a realidade aumentada é enorme.

Desta forma, através da Realidade Aumentada, quer os possíveis utilizadores da aplicação, quer quem a desenvolve, retiram dividendos, pois se uns tem a vida facilitada no que concerne à visualização da informação dos quartos/apartamentos que estão para arrendar, outros vem aumentar o número de utilizadores que usam a sua aplicação (Lang-Sitter, 2012).

Se os utilizadores conseguem chegar ao seu objetivo (alugar de quartos/apartamento) de forma rápida e eficaz, obtendo toda a informação que desejam, aumenta o seu grau de satisfação, fazendo essa mesma aplicação ter mais sucesso que outras que possam existir no mercado.

4. Ideate

4.2.

App: funcionalidades

Senhorios

Inserção dos dados da casa

O utilizador, insere os mais variados dados acerca do imóvel que pretende colocar a arrendar:

- Rua;
- N° de telemóvel;
- Email;
- Hora da visita;
- Tipo de hóspedes (masculino, feminino ou misto);
- Regras da habitação;
- As despesas que estão incluídas na renda;
- Paragens de autocarro perto;
- Fotos do imóvel.

4. Ideate

4.3.

Storyboards

Storyboards ilustram a interação necessária para alcançar um determinado objectivo (Quesenbery & Brooks, 2010).

Os *storyboards* que se seguem, descrevem em que situações é que os utilizadores vão utilizar a aplicação, de forma a melhorar a sua experiência no processo de arrendar quarto/apartamento no caso dos arrendatários e de colocar um quarto/apartamento para arrendar, no caso dos senhorios.

4. Ideate

4.3.

Storyboard 1

Arrendatários

"App Rooms"

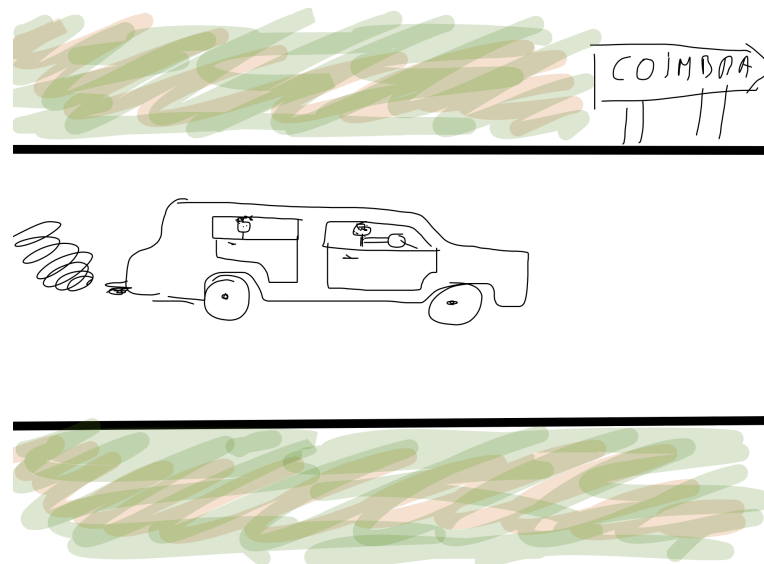


Fig.6 Storyboard 1 Arrendatário - Viagem

O João saiu de Portalegre, de táxi, em direção a Coimbra, local para onde vai estudar, dando assim início ao seu percurso académico na Escola Superior de Educação de Coimbra.

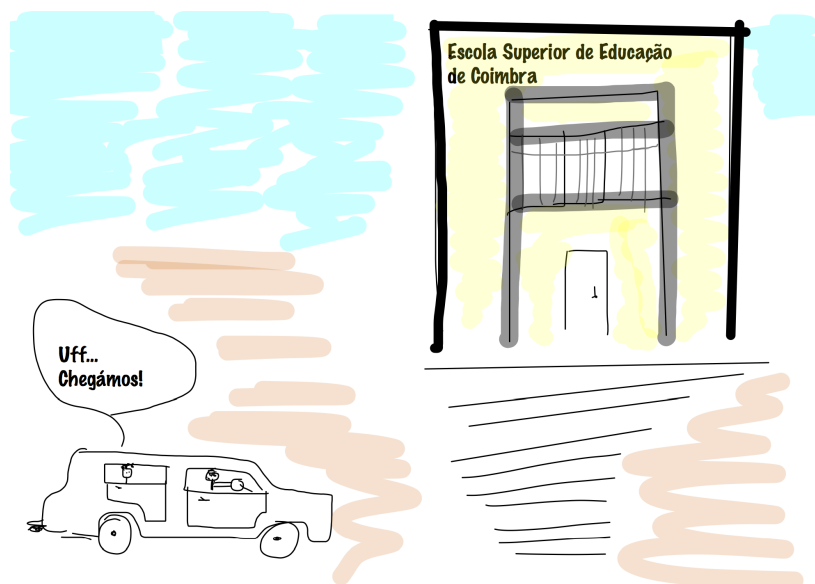


Fig.7 Storyboard 1 Arrendatário - Chegada

Chegado à Escola Superior de Educação de Coimbra, o João inicia o seu processo de inscrição, onde entrega toda a documentação necessária.



Fig.8 Storyboard 1 Arrendatário - Procura quarto

Ao sair, João lembra-se que ainda falta uma etapa importante para poder iniciar o seu percurso académico na Escola Superior de Educação de Coimbra, arrendar quarto.

Ao encontrar um muro cheio de "escritos" na parede, João depara-se com um problema, existe muita informação e muitos contactos e ele não tem paciência para contactar todos os senhorios a pedir sempre a mesma informação. Então lembra-se que se pesquisar no seu *smartphone*, poderá encontrar uma *app* que o ajude a filtrar o que interessa do que não interessa.

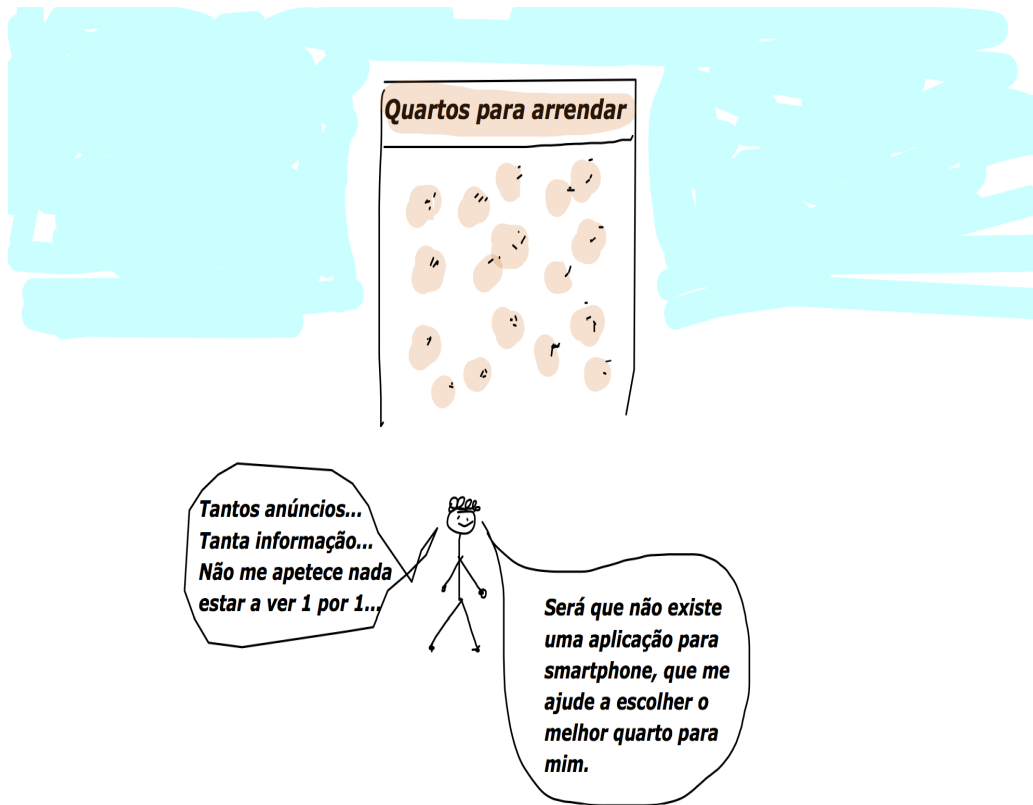


Fig.9 Storyboard 1 Arrendatário - Pesquisa na rua

Ao efetuar a pesquisa na *app store*, João encontra uma *app*, *ROOMS*, que, ao visualizar os comentários, pensa que o vai satisfazer, na medida em que esta permite fazer uma seleção do que o utilizador quer do que não quer.

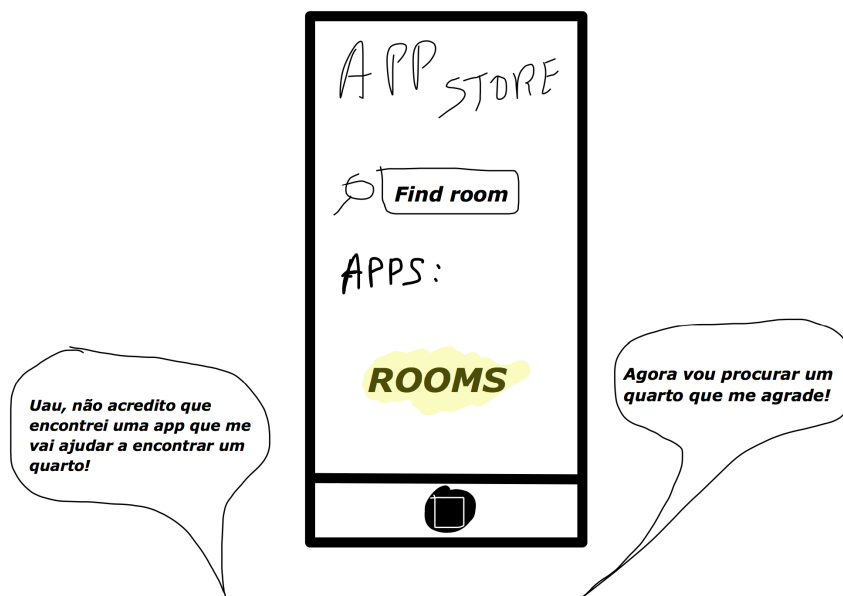


Fig.10 Storyboard 1 Arrendatário - App



João encontra finalmente um quarto que o satisfaz e marca encontro com o senhorio. A *app* permitiu-lhe, ao clicar no quarto pretendido, visualizar toda a informação deste, desde a morada, número de quartos disponíveis, etc..

Através dessa informação, o João chega finalmente à rua onde está a casa, para poder observar o quarto.

Fig.11 Storyboard 1 Arrendatário - Rua de Angola



Fig.12 Storyboard 1 Arrendatário - Arrenda casa

Após ter acordado com o senhorio o valor a pagar pela caução, João faz a mudança definitiva para o seu quarto arrendado, não tendo perdido tempo a ver outros quartos, pois não tem paciência.



Fig.13 Storyboard 1 Arrendatário - Festa

Após alguns meses a viver no quarto arrendado, João já fez novas amizades, os estudos correm de feição e não podia estar mais contente com a sua nova vida académica.

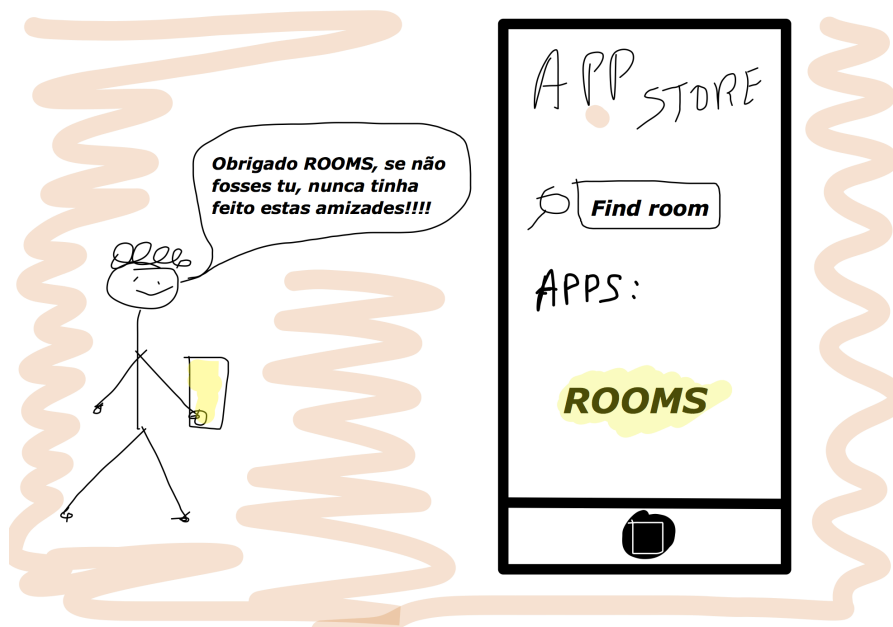


Fig.14 Storyboard 1 Arrendatário - App Store

Tudo graças à sua nova app ROOMS, que lhe permitiu encontrar, através de uma pesquisa, que filtrou o que o João queria no seu novo quarto e na sua nova casa, com os seus novos companheiros.

4. *Ideate*

4.3.

Storyboard 2

Arrendatários

Alertas - 1

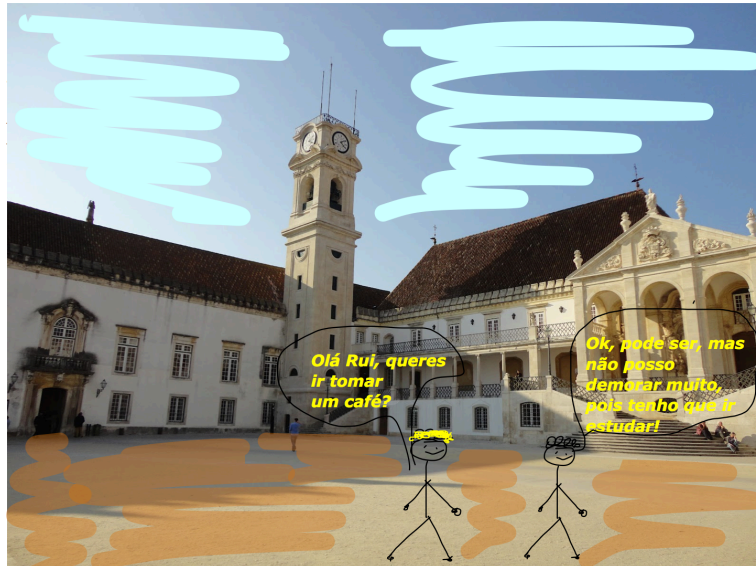


Fig.15 Storyboard 2 Arrendatário - Universidade de Coimbra

António encontra o Rui na Universidade de Coimbra e convida-o para ir tomar café e pôr a conversa em dia.



Fig.16 Storyboard 2 Arrendatário - Café

Enquanto bebem um belo refresco, o Rui vai contando as novidades ao António. Ele está a espera que um quarto, que encontrou na *app ROOMS*, fique vago. Esta *app* permite adicionar quartos favoritos à medida que se vai pesquisando, e quando isso acontece, automaticamente o utilizador recebe um alerta no seu *smartphone* a avisá-lo que o quarto está disponível.



Fig.17 Storyboard 2 Arrendatário - Café 2

Entretanto toca o *smartphone*, o Rui finalmente recebeu o alerta que tanto desejava e convida o amigo António a ir ver o quarto com ele.



Fig.18 Storyboard 2 Arrendatário - Rui e António

4. *Ideate*

4.3.

Storyboard 3

Arrendatários

Alertas - 2

O Miguel ao sair de casa para ir para a Universidade, lembrou-se que já falta pouco tempo para sair do quarto onde está no presente momento.



Entretanto liga o *smartphone* e abre a *app Rooms* para não se esquecer que mais ao final do dia tem de iniciar o processo de procura de quarto.

Fig.19 Storyboard 3 Arrendatário - Procura de quarto

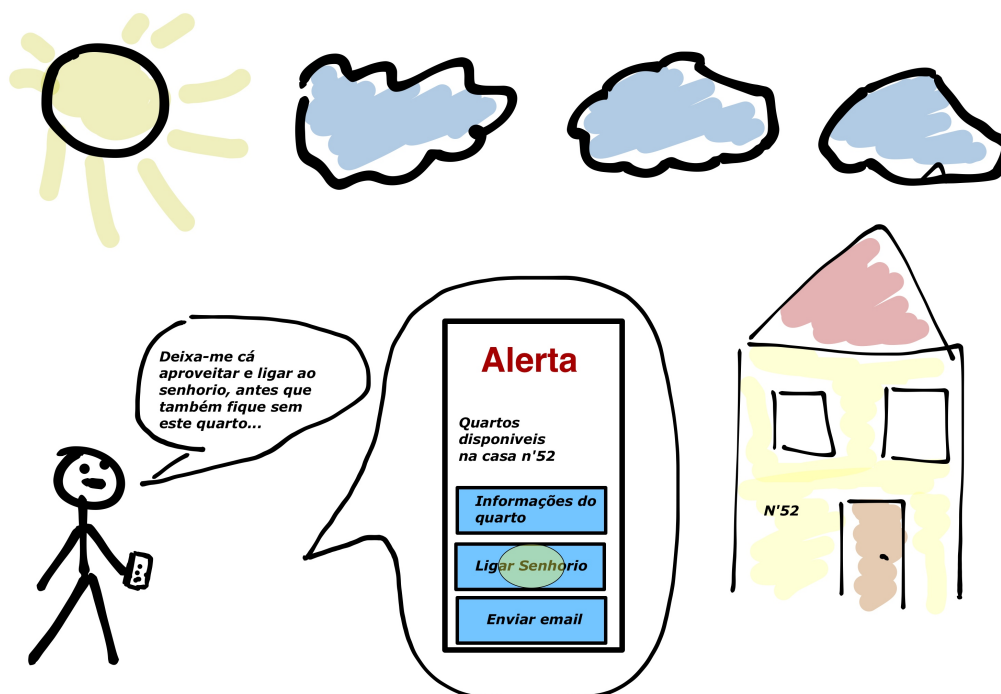


Fig.20 Storyboard 3 Arrendatário - Alerta

Miguel não perde tempo e apressa-se a ligar ao senhorio, de forma a não perder o quarto para outra pessoa, pois as características do quarto são muito do seu agrado.



Fig.21 Storyboard 3 Arrendatário - Finalmente

E assim, com a ajuda da *app Rooms*, o Miguel conseguiu o quarto de uma forma bastante simples, sem ter que recorrer à pesquisa exaustiva em sites e anúncios na rua.

4. *Ideate*

4.3.

Storyboard 4

Arrendatários

Realidade Aumentada

André, depois de pesquisar na sua *app Rooms*, encontrou uma casa com um quarto que vai ao encontro das suas preferências. Através das indicações dadas pela *app* chega à zona onde se encontra a casa.



Fig.22 Storyboard 4 Arrendatário - Inicia procura

Ao chegar perto da habitação, André escolhe a opção "Realidade Aumentada" na *app Rooms* e aponta o *smartphone* para a casa, confirmando assim que realmente se trata do quarto que tinha previamente escolhido.

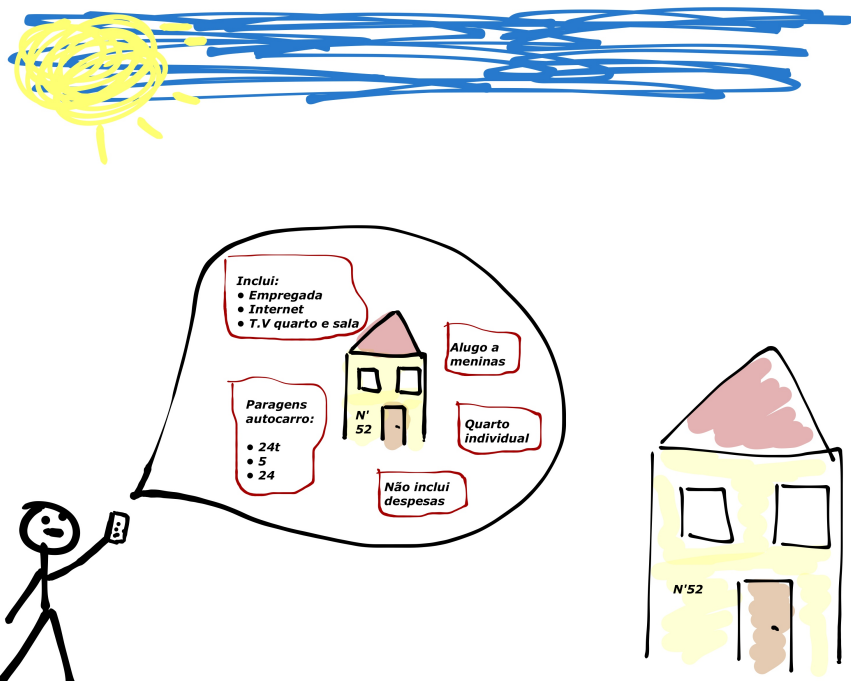


Fig.23 Storyboard 4 Arrendatário - Realidade Aumentada



Fig.24 Storyboard 4 Arrendatário - Email

Depois de verificar se era realmente o que pretendia, André envia um email ao Senhorio a combinar uma hora para visitar.

4. Ideate

4.3.

Storyboard 1

Senhorios

"App Rooms"

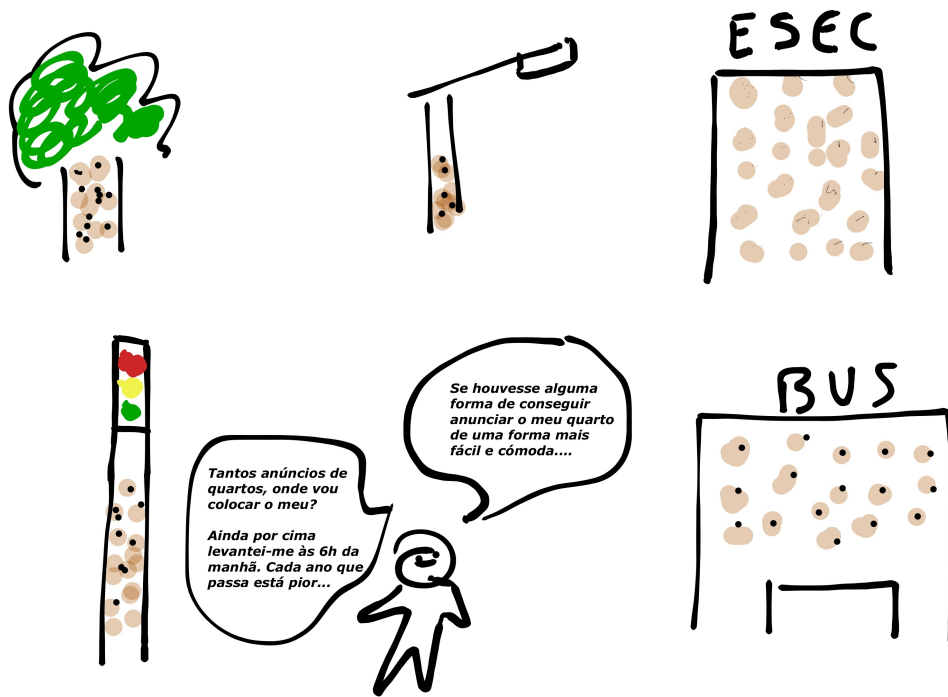


Fig.25 Storyboard 1 Senhorio - Coloca anúncios

Chegado o mês de Setembro, altura em que os caloiros sabem em que Universidade se vão matricular, a Dona Amélia sai de casa com os anúncios em papel e com fita cola, de forma a poder afixar os seus anúncios bem visíveis, mas qual é o seu espanto, que quando chega perto das universidades, já quase pouco, ou nenhum espaço tem para colocar o seu pequeno anúncio do seu quarto.

As paredes das universidades, paragens de autocarros, semáforos, postes de iluminação e, imagine-se só, até árvores, estão "infestadas" de anúncios de quartos para arrendar.



Fig.26 Storyboard 1 Senhorio - Procura App

É então que lhe ocorre uma ideia, tirar o seu *smartphone*, que lhe foi oferecido pelo neto no Natal passado, do bolso e pesquisar se existia alguma *app* que a pudesse ajudar.

Qual não é o seu espanto, que encontra a *app Rooms*. Uma aplicação que serve para colocar anúncios de quartos, de uma forma simples, rápida e eficaz.



Fig.27 Storyboard 1 Senhorio - Inserir imóvel na app rooms

A Dona Amélia, rapidamente colocou o seu anúncio na *app Rooms*, e no próprio dia alugou o quarto a uma menina estudante de Beja, que veio estudar medicina para Coimbra.

Com a aplicação, a Dona Amélia nunca mais vai precisar de acordar cedo, ou de sair de casa para anunciar o seu quarto.

4. Ideate

4.3.

Storyboard 2

Senhorios

"App Rooms"

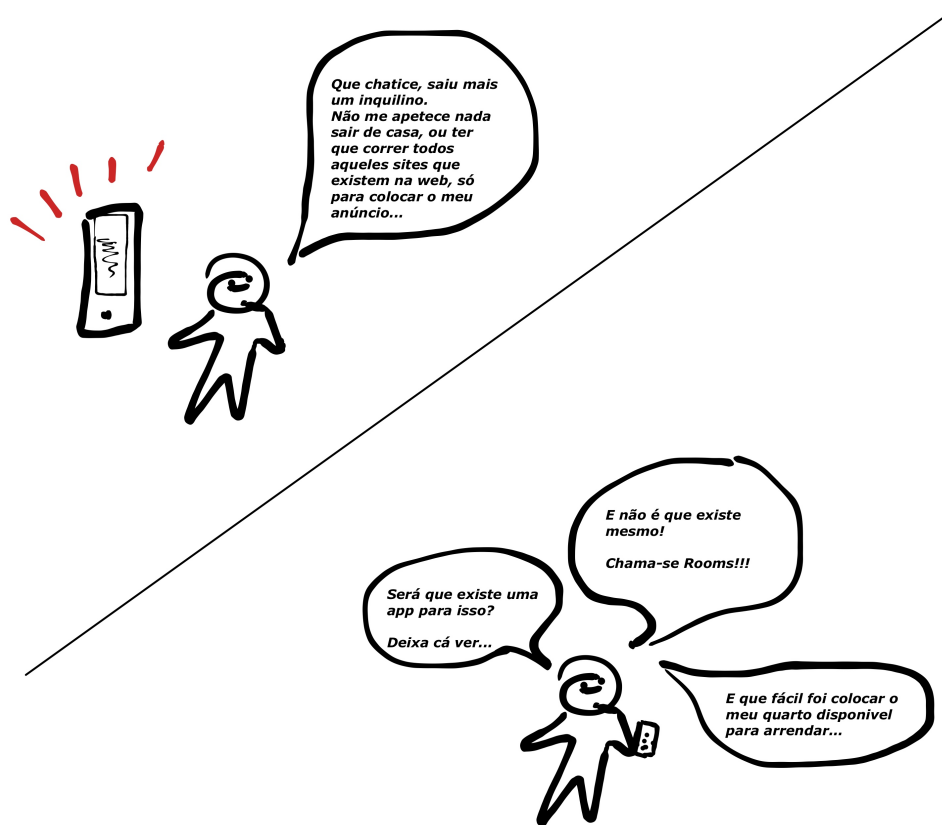


Fig.28 Storyboard 2 Senhorio - Benefícios da app

No conforto do seu lar, o Sr. João recebe uma sms da sua inquilina a dizer que no próximo mês iria sair, ficando assim o seu quarto disponível.

Depois de tanto trabalho para o arrendar, o Sr. João só de pensar que vai ter que colocar outra vez os seus anúncio todos pelas Universidades e percorrer todos os *sites* que permitem colocar anúncios de quartos, já nem vai conseguir dormir descansado.

Lembra-se então de pesquisar no seu *smartphone* se existe alguma aplicação que o auxilie no seu propósito de colocar o anuncio do quarto.

Encontrou a *app Rooms*, e em pouco tempo colocou o anúncio disponível e nesse mesmo dia arrendou o quarto a um rapaz de Lisboa.

5. *Prototype*

5.1.

Protótipo de Baixa Fidelidade

Um protótipo é uma versão *draft* de um produto, que me vai permitir explorar as ideias e mostrar a intenção por de trás de cada funcionalidade, ou o conceito global do *design*, aos utilizadores (Usability.gov).

Pode ser definido como uma qualquer representação de um produto, que não é o produto final. Estes, vão desde os desenhos em papel (Protótipos de Baixa Fidelidade) a uma *app* completamente funcional (Warfel, 2009).

Prototipagem pode trazer vários benefícios, pois é muito mais barato mudar qualquer coisa no nosso produto numa fase inicial do processo, do que o fazer depois da aplicação estar concluída, pois apagar e voltar a desenhar não custa tanto como modificar código. Por isso é muito importante construir protótipos numa fase inicial do processo. Além disso, “*prototipar*” permite-me obter *feedback* dos utilizadores, enquanto continuo a planear e a desenhar a minha aplicação (Usability.gov) (Warfel, 2009).

Jacob Nielsen, constatou que as maiores melhorias em *user experience*, provêm da recolha de informação recolhida nos testes de usabilidade o mais cedo possível. Segundo ele, e como já referi anteriormente, é mais barato fazer mudanças antes que esteja escrita qualquer linha de código, do que depois da implementação do produto estar feita (Nielsen J. , 2003).

Neste caso específico, em seguida irei fazer o protótipo de baixa fidelidade em papel, que é a forma mais rápida de obter *feedback* da arquitetura de informação, design e conteúdo minha aplicação. Este processo vai-me ajudar a recolher *feedbacks* numa fase inicial do processo de design, para depois fazer as mudanças necessárias rapidamente e melhorar o *design* inicial. Este tipo de protótipo é fácil de fazer, pois basta papel, um lápis e uma borracha.

Após o protótipo de baixa fidelidade estar concluído irei proceder aos respetivos testes de usabilidade, de forma a recolher o máximo de *feedback* possível da parte dos utilizadores, para fazer as melhorias necessárias e passar para o protótipo de alta fidelidade em seguida.

5. *Prototype*

5.1.

Protótipo de Baixa Fidelidade

Arrendatários



Fig.29 Ecrã Bem vindo

Ao iniciar a aplicação, o *user* pode escolher a linguagem que deseja (Portuguesa, Inglesa, Alemã ou Espanhola).

Em seguida escolhe que quer procurar um quarto.

Após o *user* ter selecionado a opção "**Preciso de quarto**", este é direcionado para o ecrã onde aparecem vários quartos à sua disposição, colocados inicialmente por ordem de entrada na *app*, e em seguida se o *user* assim o entender, se selecionar o *icon* no canto superior direito, pode organizar por preço, número de quartos disponíveis e ordem de entrada.

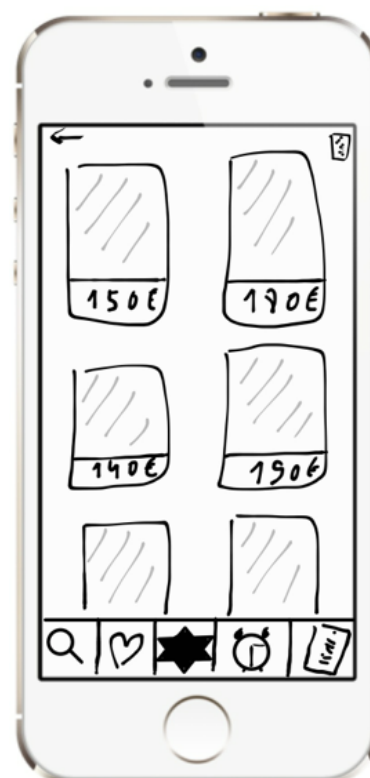


Fig.30 Ecrã Principal



Fig.31 Ecrã Pesquisa

Neste ecrã o *user* entra no modo de **Pesquisa** propriamente dita, existe um botão de Realidade aumentada, um mapa e um menu com vários filtros que o *user* pode escolher, inclusive pode arrastar horizontalmente e novos filtros vão aparecer. O objetivo destes filtros são selecionar apenas os quartos que o *user* pretende. Ao carregar com o dedo em cima de um determinado filtro e arrastando o dedo na vertical, novos sub-filtros vão aparecer, onde o *user* vai selecionar os que lhe interessam e em seguida com o dedo arrastam a barra novamente para baixo.

No filtro **Género**, ao ser clicado aparece o teclado para o *user* introduzir o género que pretende. E em seguida, todos os quartos para alugar ao género escolhido aparecem do mapa, e aparece uma bolinha vermelha por cima do **Género**, de forma a avisar o *user* que aquele filtro foi selecionado, o que vai acontecer com todos os outros filtros também.

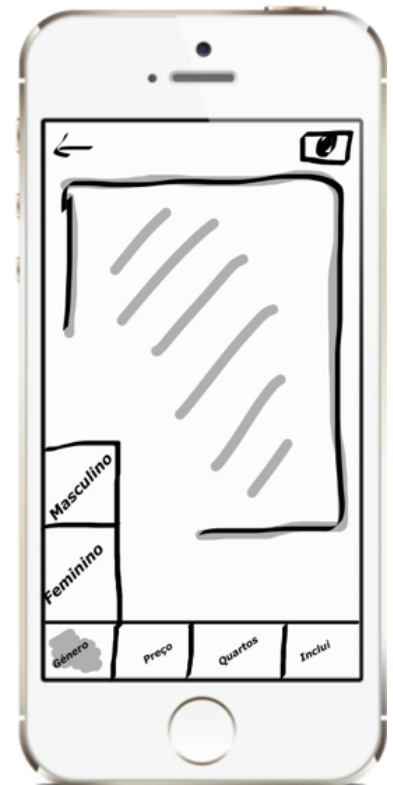


Fig.32 Ecrã Pesquisa – Género

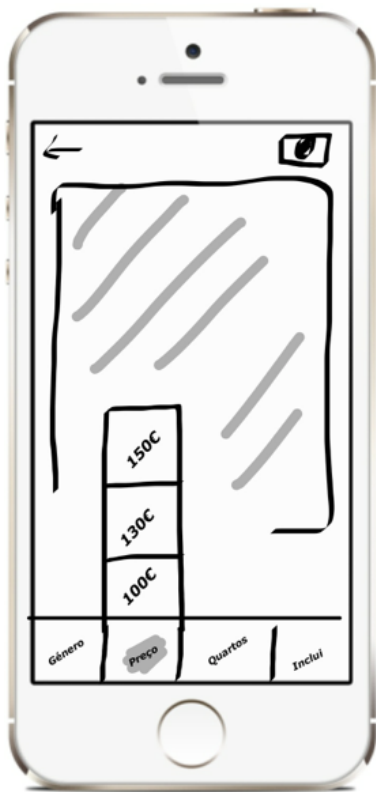


Fig.33 Ecrã Pesquisa – Preço

No filtro **Preço**, ao ser clicado aparece o teclado para o *user* introduzir os números, conforme o dinheiro que pretende gastar com o arrendamento do quarto. E em seguida, todos os quartos com valor superior são apagados do mapa, e aparece uma bolinha vermelha por cima do €, de forma a avisar o *user* que aquele filtro foi selecionado, o que vai acontecer com todos os outros filtros também.

No filtro **Quartos**, através do mesmo método de arrastar, aparecem os sub-filtros: 1;2;3;4, de forma ao *user* poder escolher quantos quartos na mesma casa procura, pois pode precisar para um irmão ou para um amigo também, e quererem ficar na mesma casa.

Aparece uma bolinha vermelha por cima de **Quartos**, de forma a avisar o *user* que aquele filtro foi selecionado e o número de casas do mapa vai diminuir também conforme o número escolhido.

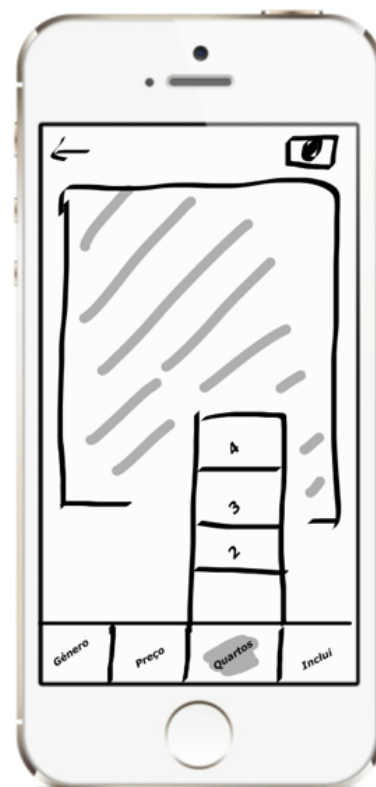


Fig.34 Ecrã Pesquisa – Quartos

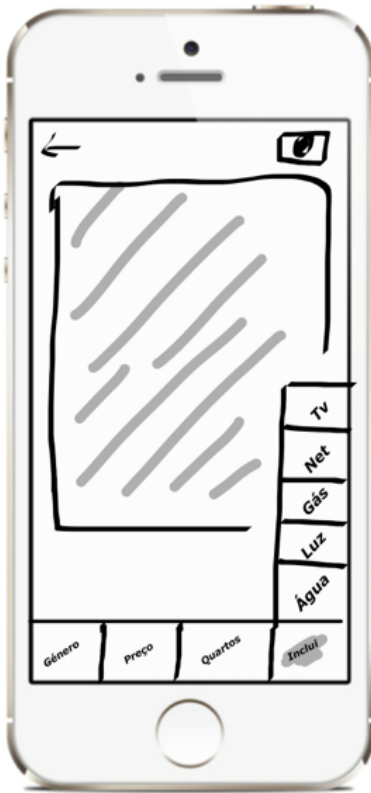


Fig.35 Ecrã Pesquisa – Incluir

No filtro **Inclui**, através do mesmo método de arrastar, aparecem os sub-filtros: Água; Luz; Gás; Net; T.V; Animais e Recibo. Após o *user* ter feito a sua escolha, parece uma bolinha vermelha por cima de **Inclui**, de forma a avisar o *user* que aquele filtro foi selecionado e o número de casas do mapa vai diminuir também conforme os itens escolhidos.

Quando o *user* seleciona uma casa, aparece um pop-up com a informação desta. O *user* pode visualizar as fotografias da casa, o que inclui a casa, as regras, transportes, o que existe perto e vida noturna. E seguida, se a casa for do seu agrado, o *user*, pode imediatamente a partir do mesmo ecrã fazer a chamada para o senhorio, adicionar aos favoritos, enviar um email ou partilhar com uma amigo através das redes sociais.



Fig.36 Ecrã Pesquisa – Informação do Quarto



Fig.37 Ecrã Favoritos

Voltando ao ecrã principal e clicando no botão **Favoritos**, somos direcionados para um ecrã onde podemos visualizar os quartos/apartamentos que seleccionámos durante a nossa pesquisa, podendo o *user* coloca-los na ordem que entender.

Voltando ao ecrã principal e clicando no botão **Ratings**, somos direcionados para um ecrã onde podemos escolher entre os ratings do *user*, ou os ratings de outros *users* da app.

Em seguida o este é direcionado para outro ecrã.

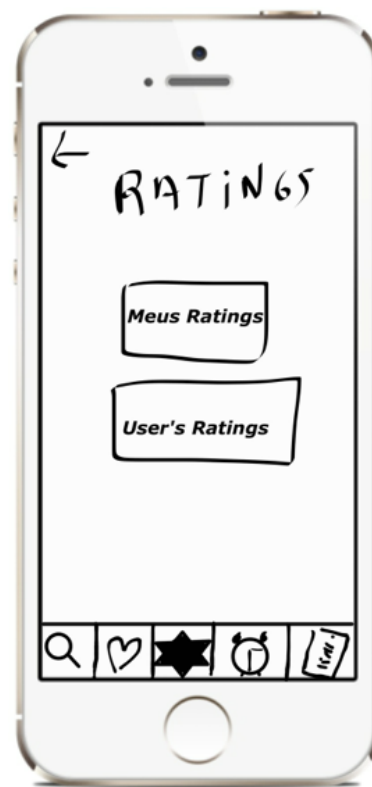


Fig.38 Ecrã Ratings



Fig.39 Ecrã *Meus Ratings*

Neste ecrã, aparecem os ratings que o user deu aos quartos/apartamentos por onde já passou. Pode classificar entre nenhuma, se o quarto/apartamento for muito mau, ou cinco estrelas, se o quarto/apartamento for muito bom.

Neste ecrã, aparecem os ratings que os users deram aos quartos/apartamentos que eu estou a visualizar e que adicionei aos favoritos. Podem ser classificados entre nenhuma, se o quarto/apartamento for muito mau, ou cinco estrelas, se o quarto/apartamento for muito bom.



Fig.40 Ecrã *Users Ratings*



Fig.41 Ecrã Alertas



Fig.42 Ecrã Quartos Disponíveis

Voltando ao ecrã principal e clicando no botão **Alertas**, somos direcionados para um ecrã onde podemos visualizar os quartos/apartamentos que adicionámos aos favoritos e que automaticamente foram adicionados aos alertas. Estes alertas estão sub divididos em três: quartos/apartamentos que estão **Em Espera** de estarem vagos, quartos/apartamentos que estarão **Brevemente** disponíveis pois o inquilino já avisou o senhorio que iria sair e assim sendo só sai no mês seguinte e os quartos/apartamentos já **Disponíveis**.



Fig.43 Ecrã Quartos Brevemente Disponíveis

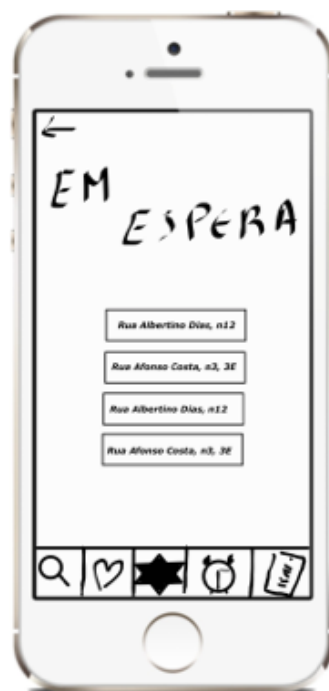


Fig.44 Ecrã Quartos Em Espera



Fig.45 Ecrã Alerta - 1

Este *pop-up* de **Alerta** vai aparecer em qualquer altura no *smartphone*, mal o senhorio coloque algum quarto/apartamento que não esteja disponível na lista de disponíveis, avisando assim o user que já pode entrar em contacto com o senhorio daquele quarto/apartamento. Aparecendo a rua, onde se encontra o quarto/apartamento, um botão para ligar automaticamente ao senhorio, e um botão para enviar, também automaticamente um email ao senhorio.

Este *pop-up* de **Alerta** vai aparecer em qualquer altura no *smartphone*, quando o *user* passar por um quarto/apartamento e este estiver para arrendar. Tendo também a hipótese de ver em Realidade aumentada seleccionando o respetivo botão no canto inferior direito, ou de ver no mapa, onde se encontra o quarto/apartamento.



Fig.46 Ecrã Alerta - 2



Fig.47 Ecrã Realidade Aumentada

Após o alerta, o user seleciona o botão de realidade aumentada e aponta para a casa conseguindo visualizar toda a informação desta.

No menu **Notas** o user consegue visualizar todas as notas feitas por ele nas respetivas casas.

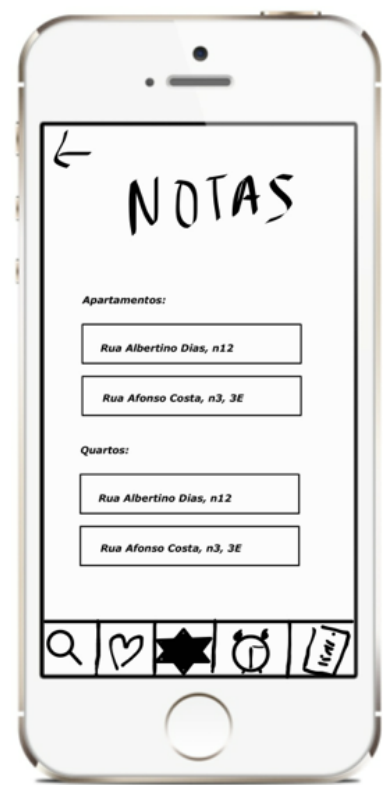


Fig.48 Ecrã Notas

5. *Prototype*

5.1.

Protótipo de Baixa Fidelidade

Senhorios



Fig.49 Ecrã Bem vindo

Ao iniciar a aplicação, o user pode escolher a linguagem que deseja (Portuguesa, Inglesa, Alemã ou Espanhola).

Em seguida escolhe que quer colocar

No ecrã **Log in**, o user pode escolher aceder à sua conta através do seu email ou redes sociais, ou então se ainda não tiver conta ativa, pressiona no botão "Ainda não tenho conta" para se iniciar o processo de inserção de dados do imóvel.



Fig.50 Ecrã Log in

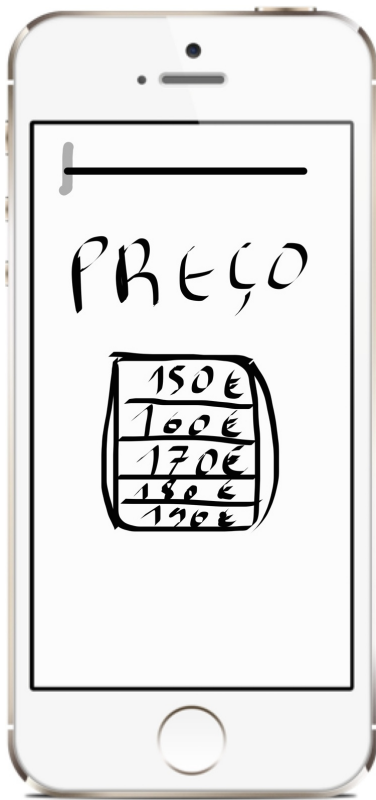


Fig.51 Ecrã Preço

No ecrã **Preço**, entra-se na fase de inserção dos dados do quarto/apartamento. No topo superior, de forma a providenciar *feedback* ao *user*, este pode ver o progresso até finalizar a operação de inserção de dados. Este ecrã em específico tem um *picker* onde o *user* vai escolher o preço do quarto/apartamento.

No ecrã **Quero Arrendar**, o *user* escolhe se quer arrendar a casa toda ou se um quarto privado.



Fig.52 Ecrã Quero arrendar

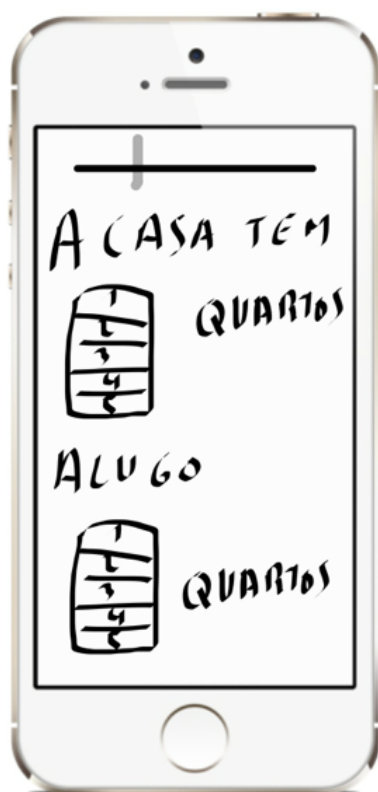


Fig.53 Ecrã Número de quartos

Em seguida o *user* escolhe quantos quartos a casa tem no total e quantos desses quartos é que pretende colocar a arrendar.

No ecrã **Queres Arrendar a Quem?**, é dado a possibilidade de escolher a que o senhorio deseja arrendar o seu imóvel, se a rapazes, se a raparigas, ou se a ambos os sexos.



Fig.54 Ecrã Género



Fig.55 Ecrã Morada 1

No ecrã **Morada**, a *app* automaticamente pede autorização ao *user*, através de um *pop-up*, se este permite que seja a sua localização seja revelada, de forma a este passo ser feito automaticamente, sem que o *user* a tenha que inserir através do *keyboard*.

Após ser dada a permissão, a *app* questiona o *user* se a localização fornecida é a correta.



Fig.56 Ecrã Morada 2



Fig.57 Ecrã Morada 3

Se o user tiver seleccionado "**Não**" no ecrã anterior, aparece um ecrã de erro, onde o user vai ter que inserir a sua morada através do *keyboard*, no campo específico para o efeito.

No ecrã **Contatos**, o user vai inserir os seu contatos, nomeadamente, o telefónico, o email e a hora que está disponível para mostrar a casa a possíveis arrendatários.



Fig.58 Ecrã Contatos



Fig.59 Ecrã Regras

No ecrã **Inclui**, o user vai inserir o que a renda inclui.

No ecrã **Regras**, o user vai inserir as regras que pretende que sejam respeitadas por parte dos arrendatários.



Fig.60 Ecrã Inclui



Fig.61 Ecrã Paragens de autocarro

No ecrã **Paragens de Autocarros**, o *user* vai inserir os números dos autocarros que abastecem a área onde o seu quarto/apartamento está localizado.

No ecrã **Fotos**, o *user* insere as fotografias, do seu quarto/apartamento, que estão no *camera roll*, de forma a completar a fase final do processo de inserção de dados do seu anúncio.



Fig.62 Ecrã Fotos



Fig.63 Ecrã Parabéns

Este ecrã informa o user que o processo de inserção de dados finalizou e dá ainda a hipótese de ver o anúncio como os futuros arrendatários o vão ver, de voltar atrás e editar ou de voltar ao ecrã inicial.

5. *Prototype*

5.1.1.

Testes de usabilidade

A definição de usabilidade segundo a ISO, *The International Organization for Standardization* (9241-11): “The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency, and satisfaction in a specified context of use.”

Steve Krug, define testes de usabilidade de uma forma bastante simples: “É observar pessoas a tentar usar o que criámos/desenhámos/construímos (ou algumas coisas que já tenham sido criadas/desenhadas ou construídas), com a intenção de tornar fácil de utilizar ou provar que é fácil de usar.”(Krug, 2006).

Existem vários testes de usabilidade, mas existe uma coisa que todos tem em comum, todos eles envolvem os utilizadores a usarem o que criámos/desenhámos/construímos.

O objetivo deste teste de usabilidade, é observar pessoas enquanto interagem com o protótipo, para que se consiga descobrir onde estão as falhas no processo de interação, através dos *insights* recolhidos (Barnum, 2011).

Quanto mais cedo se encontrarem os problemas no *design*, mais facilmente estes irão ser corrigidos, pois todos os problemas que forem solucionados apenas com o uso de um lápis é um problema que mais tarde não vai ser necessário corrigir em código, numa fase mais avançada (Barnum, 2011).

Na elaboração deste estudo defini quatro critérios:

1. O perfil do utilizador

Os perfis dos utilizadores foram elaborados baseados nas *personas*.

Utilizei cinco utilizadores para testar o *flow* da parte dos arrendatários e utilizei cinco utilizadores para testar o *flow da parte dos senhorios*.

Nielsen e Landauer, determinaram que o *ratio* custo-benefício máximo é alcançado quando se testam com três a cinco utilizadores, como demonstra o gráfico da **Fig.64** (Nielsen, 2000).

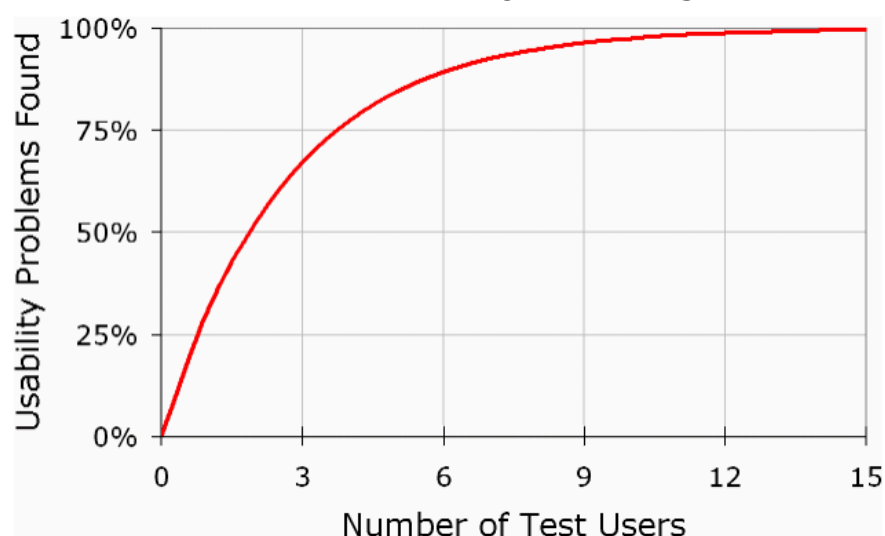


Fig.64 ratio problemas de usabilidade encontrados-número de utilizadores.

Como o gráfico nos revela, com zero utilizadores, obtemos zero *insights*, e assim que são recolhidos os primeiros *insights* de um só utilizador, a curva começa a aumentar drasticamente e já foi aprendido cerca de um terço de informação que há para ser aprendida acerca de usabilidade.

Segundo *Nielsen*, deve-se parar de testar após os cinco utilizadores, pois estamos a observar as mesmas coisas repetidamente, tendo já chegado a um ponto óptimo de 85% de *findings* a serem descobertos (*Nielsen*, 2000).

2. Criei tarefas baseadas em cenários

Após a escolha dos utilizadores, o próximo passo foi criar tarefas baseadas em cenários. Foram criados três cenários para o *flow* dos arrendatários e três cenários para o *flow* dos senhorios.

3. Utilizei o método *Think-aloud*

Para este teste vai ser utilizado o método *Think-aloud*, pois o objetivo é aprender quais os aspetos da interface que são bons e os que são maus, melhorando dessa forma o *design* (*Nielsen*).

Este método consiste em pedir aos participantes do teste que utilizem o protótipo continuamente, pensando em voz alta, verbalizando os seus pensamentos, enquanto interagem com a *interface*.

Para executar este método é necessário três requisitos:

- Escolher os utilizadores para fazer o teste.
- Dar-lhes tarefas para executarem.
- Deixar os utilizadores falar.

Este método tem inúmeras vantagens, pois permite descobrir o que é que os utilizadores estão realmente a pensar acerca do meu *design* (*Barnum*, 2011).

Consigo perceber os equívocos que cometem e dessa forma melhorar o *design*, pois quando os utilizadores interpretam mal um qualquer elemento de *design* eu consigo imediatamente corrigi-los, ou melhor ainda, eu aprendo o porquê dos utilizadores estarem a interpretar mal algumas partes da *user interface* (*Barnum*, 2011).

O método Think-aloud é barato, pois não necessita de nenhum equipamento especial, basta sentar-mo-nos ao lado do utilizador e tirar notas enquanto ele ou ela falam.

É robusto, pois apesar da maior parte das pessoas serem fracas mediadoras e não executarem o método exatamente de acordo com a metodologia, consegue-se obter bons *findings* (Nielsen).

É flexível, pois pode ser utilizada em qualquer etapa do ciclo de desenvolvimento, desde os protótipos em papel, como é o caso, até a sistemas que já estão completamente implementados e a funcionar (Barnum, 2011).

É convincente, pois Nielsen diz que quer os *developers*, quer os *designers* mais arrogantes ou os executivos mais chatos, normalmente dão a mão à palmatória quando o seu produto é exposto a utilizadores e estes falam acerca do seu trabalho. Esta é a forma, de motivar e chamar a atenção de todas as pessoas que estão inseridas num projeto, para a questão da usabilidade (Nielsen).

4. Fiz as mudanças necessárias e voltei a testar

Após analisar todos os *insights*, modifiquei o *design* de alguns ecrãs de forma a ir ao encontro do que tinha aprendido com os testes de usabilidade, como vamos poder observar ao longo deste projeto.

Analisei todos os *insights* recolhidos pelos testes de usabilidade feitos ao Protótipo de Baixa Fidelidade, modifiquei alguns ecrãs que apresentavam de certa forma, barreiras aos utilizadores para completarem alguns dos cenários propostos. Após essas alterações voltei a executar testes de usabilidade e não surgiu qualquer problema por parte destes, para completarem as referidas tarefas.

Proseguí então para a elaboração do Protótipo de Alta Fidelidade com os *findings* que tinha descoberto pelos testes de usabilidade feitos ao Protótipo de Baixa Fidelidade.

Finalizado o Protótipo de Alta Fidelidade, apliquei os referidos testes de forma a descobrir qualquer problema de usabilidade que o protótipo poderia apresentar, modificando-os de seguida. Após feitas as modificações a alguns ecrãs, voltei a executar testes de usabilidade, através a metodologia Think-aloud, surgindo assim o produto final.

5. **Amostra.**

Devido à minha vinda para a República da Irlanda nesta fase do projeto, os testes de usabilidade, quer aos protótipos de Baixa Fidelidade quer de Alta Fidelidade, foram feitos por 5 alunos universitários da Trinity College de Dublin no que diz respeito à parte dos arrendatários da aplicação e recorri a 5 senhorios que alugam quartos/apartamentos a na cidade de Dublin, para a parte dos senhorios da aplicação.

5. Prototype

5.1.1.

Testes de usabilidade

Arrendatários

1ª Pergunta:

Consegue o *user*, arrendar um quarto com as características que mais lhe convém?

Tarefa:

1. Muda para língua Portuguesa;
2. Entra no menu "Preciso de Quarto";
3. Entra no menu "Pesquisa";
4. Escolhe o género;
5. Escolhe 180€, no filtro "Preço";
6. Escolhe 1 quarto, no filtro "Quartos";
7. Escolhe água, luz e gás, no filtro "Inclui";
8. Seleciona um quarto no mapa;
9. Contacta o senhorio através do ícone "Email".

Cenário:

Não percebes outra língua sem ser a Portuguesa. Vais estudar para fora da tua cidade e os teus pais só te dão 180€ para alugares um quarto e disseram-te que com esse dinheiro teria que já ter incluído água, luz e gás.

Quando encontrares um quarto com essas características contacta o senhorio através de email, de forma a marcares uma hora para a visita.

Insights:

Ecrã de Boas Vindas

"Como não sei inglês, não percebo qual é a língua Portuguesa pela discrição que está por baixo das bandeirinhas. Mas como sei qual é a bandeira vou tentar carregar na Portuguesa"

Ecrã Principal

“Vou tentar organizar por preço e depois vou procurar se tem incluído a água, luz e gás.”

“Que seca ter que procurar um a um...”

(Após alguma frustração, desistiu do método que estava a utilizar e decidiu ver o que significavam os outros ícones)

“Uma lupa, normalmente significa pesquisa, vou tentar....Epá é isto mesmo...”

Ecrã Pesquisa - “Filtro quartos”

“Só consigo introduzir quantos quartos estou à procura, não consigo introduzir o número de pessoas com que estou disposta a partilhar casa.”


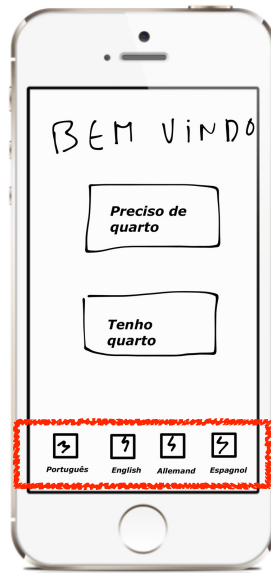
Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Boas Vindas</p> <p>Se o user não souber inglês, nem souber as bandeiras de cada país, não vai conseguir prosseguir na app.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.65 Ecrã Welcome, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Boas Vindas</p> <p>Por baixo de cada bandeira, vem a língua correspondente.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.66 Ecrã Bem vindo, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 1 - Ecrã boas Vindas, antes e depois do teste de usabilidade

Nível de gravidade do problema (Minor, Serious, Critical)

Critical:

Se não for arranjado, os utilizadores não vão conseguir completar o cenário.

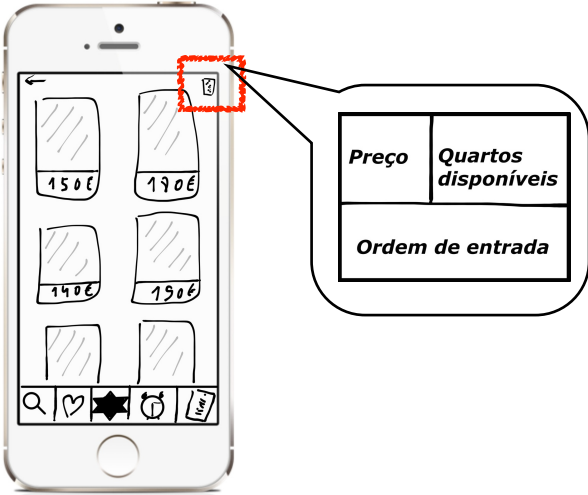

Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Principal</p> <p>O ícone no canto superior direito dispõe das opções, organizar por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - preço; - nº de quartos disponíveis; - ordem de entrada.  <p style="text-align: center;">Fig.67 Ecrã Principal, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Principal</p> <p>Como a maior parte dos <i>users</i> não conseguiram logo encontrar a opção de pesquisa na <i>tab bar</i>, acrescentei essa mesma opção de pesquisa ao botão do canto superior direito.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.68 Botão "mais opções" (canto superior direito), depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 2 - Ecrã Principal, antes e depois do teste de usabilidade

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Serious:

Muitos utilizadores vão se sentir frustrados se este problema não for arranjado, podem inclusivamente desistir.

Não é considerado *Critical*, pois o utilizador consegue executar o cenário, pode é não o fazer da forma mais rápida possível.

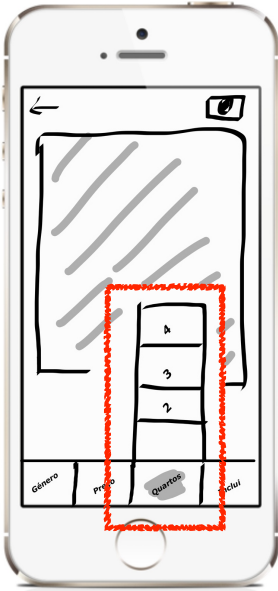
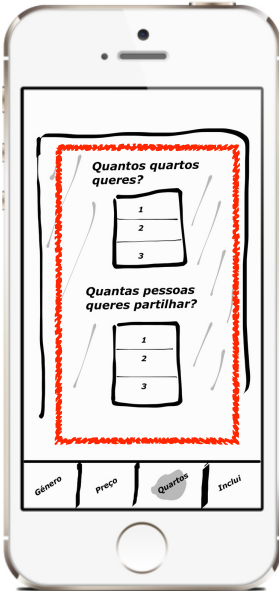
Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Pesquisa</p> <p>Não existe a opção de inserir qual o máximo de pessoas com que o <i>user</i> está disposto a partilhar casa.</p> <p>Só lhe é dada a opção de escolher quantos quartos está a procura.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.69 Ecrã Pesquisa Quartos, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Pesquisa</p> <p>Através de dois <i>pickers</i>, o <i>user</i> pode escolher, quantos quartos está a procura e com quantas pessoas deseja partilhar casa.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.70 Ecrã Pesquisa Quartos, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 3 - Ecrã Pesquisa, antes e depois do teste de usabilidade

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Minor:

Os utilizadores vão-se sentir chateados, mas não os vai impedir de completar o cenário.

2ª Pergunta:

Consegue o *user*, arrendar um quarto, tirando partido da opção “Realidade Aumentada”?

Tarefa:

1. Selecciona a “Câmara fotográfica”;
2. Observa as características da casa;
3. Adiciona aos “Favoritos”
4. Contacta o senhorio através do ícone “Telefone”.

Cenário:

Estás a ir para a tua universidade, passas por um apartamento e recibes o alerta na tua *app Rooms* que nesse apartamento existe um quarto para arrendar. Descobre as características desse quarto sem teres que o pesquisar através dos filtros, adicionando-o aos favoritos contactando o senhorio por telefone em seguida.

Insights:

Ecrã Alerta Realidade Aumentada

“ok, recebi o alerta e tenho duas hipóteses, ou carrego no botão com o ícone da câmara fotográfica, ou no botão do mapa. Como não quero tirar fotografias vou ao mapa.”

(Após algumas tentativas, a frustração tomou conta do *user* e este decidiu voltar atrás e ver o que conseguiria se seleccionasse o botão com a câmara fotográfica)

“Foi complicado ver no mapa, vou voltar atrás e experimentar o que era aquela câmara”

“Mas para que quero tirar uma fotografia? Estranho, deve ser para ficar com ela guardada no telemóvel e depois recordar-me qual era a casa que estava para alugar.”

Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Alerta - Realidade Aumentada</p> <p>Depois de selecionado o ícone “máquina fotográfica”, o user não percebe o que tem de fazer, de forma a visualizar as características da casa.</p>  <p>Fig.71 Alerta Realidade aumentada, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Alerta - Realidade Aumentada</p> <p>Inseri um simples <i>Walkthrough</i>, de forma ao user perceber o que tem de fazer para visualizar as características da casa.</p>  <p>Fig.72 Alerta Realidade aumentada, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 4- Ecrã Alerta R.A, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (Minor, Serious, Critical)

Critical:

Se não for arranjado, os utilizadores não vão conseguir completar o cenário.

Antes do teste	Depois do teste
<p data-bbox="263 387 670 425">Ecrã Alerta - Realidade</p> <p data-bbox="363 465 568 504">Aumentada</p> <p data-bbox="180 539 754 656">Não existe a possibilidade de tirar uma fotografia.</p>  <p data-bbox="172 1469 762 1529">Fig.73 Ecrã Realidade aumentada, antes dos testes de usabilidade</p>	<p data-bbox="887 387 1294 425">Ecrã Alerta - Realidade</p> <p data-bbox="987 465 1192 504">Aumentada</p> <p data-bbox="810 539 1377 958">Inseri a opção de carregar em qualquer lado do ecrã para dar a oportunidade ao user de tirar fotografias, de forma a mais tarde conseguir ver novamente as características da casa.</p>  <p data-bbox="786 1547 1393 1608">Fig.74 Ecrã Realidade aumentada, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 5 - Ecrã Alerta R.A, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (Minor, Serious, Critical)

Minor:

Os utilizadores vão-se sentir chateados, mas não os vai impedir de completar o cenário.

3ª Pergunta:

Consegue o *user* tomar uma decisão acerca de um determinado quarto, através das classificações que outros *users* deram, escrevendo uma nota de seguida?

Tarefa:

- 1.Sai do ecrã "Informação do quarto" e volta ao ecrã principal;
- 2.Escolhe o ícone
- 3.No ecrã "*Ratings*" escolhe "*Users ratings*";
- 4.Observa a morada desejada e vê o seu *rating*;
- 5.Seleciona a morada;
- 6.No ecrã "Informação do quarto" seleciona o ícone "*Share*";
- 7.Seleciona o ícone "*Nota*".

Cenário:

Encontraste um quarto que te agrada na Rua Afonso Costa, nº3, 3ºE, e queres saber a classificação que outros *user's* lhe tem atribuído. Vê qual a sua disponibilidade para arrendar no imediato e como gostaste bastante escreve uma nota a dizer que o quarto tem tudo o que necessitas, com uma excelente localização.

Insights:

Ecrã Informação do quarto

"Estou no ecrã certo, mas não encontro onde posso ver o *rating* da casa."

"Não consigo encontrar a informação se a casa está disponível ou não..."

"Neste ecrã tenho o ícone do telefone, coração, deve ser os favoritos, o email e o partilhar. Será que tenho que enviar um email para mim própria com uma nota, é que não encontro em mais lado nenhum para o fazer dentro da *app*. Já agora deixa ver o que acontece se carregar no ícone de partilha...ora bem dá-me a hipótese de partilhar no Facebook, Google+, Twitter e... cá está ele, notas, é mesmo isto, não estava fácil, quem diria."

Ecrã Rating

“Penso que no ecrã atrás tinha uma estrela, normalmente está associado a classificação, vou averiguar...Não aparece a morada da casa, estranho...”

“Não consigo encontrar a informação se a casa está disponível ou não...”

Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Informação do quarto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não existe a opção de ver diretamente os <i>ratings</i>. Para isso é necessário sair deste ecrã e procurar o quarto no ecrã <i>ratings</i>. - Não existe a informação se o quarto já está disponível, se vai ficar brevemente ou se está em espera.  <p>Fig.75 Ecrã Informação do quarto, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Informação do quarto</p> <p>Inseri os <i>ratings</i> e a sua disponibilidade, de forma ao <i>user</i> não ter que sair do ecrã para ter essa informação.</p>  <p>Fig.76 Ecrã Informação do quarto, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 6 - Ecrã Informação do quarto, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (<i>Minor, Serious, Critical</i>)
<p>Critical:</p> <p>Se não for arranjado, os utilizadores não vão conseguir completar o cenário.</p>


Antes do teste	Depois do teste
<p data-bbox="292 367 767 409">Ecrã Informação do quarto</p> <p data-bbox="215 443 842 734">A opção de tirar notas está dentro do ícone <i>Share</i>, que se for seleccionado vai apresentar as seguintes opções: Facebook, Twitter, Google+ e Notas, o que dificulta a sua descoberta por parte do <i>user</i>.</p>  <p data-bbox="236 1447 821 1525">Fig.77 Ecrã Informação do quarto, antes dos testes de usabilidade</p>	<p data-bbox="914 367 1390 409">Ecrã Informação do quarto</p> <p data-bbox="882 443 1425 539">Desta forma, o ícone Notas está mais acessível ao <i>user</i>.</p>  <p data-bbox="850 1576 1458 1655">Fig.78 Ecrã Informação do quarto, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 7 - Ecrã Informação do quarto, antes e depois do teste de

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Serious: Muitos utilizadores vão se sentir frustrados se este problema não for arranjado, podem inclusivamente desistir.

5. *Prototype*

5.1.1.

Testes de usabilidade

Senhorios

1ª Pergunta:

Consegue o *user*, colocar o seu quarto a arrendar, consoante as características deste?

Tarefa:

1. Escolhe a língua que mais lhe convém;
2. Entra no ecrã "Tenho quarto";
3. No ecrã "Log in" escolhe "Ainda não tenho conta";
4. No ecrã "Quero arrendar" escolhe "Casa inteira";
5. No ecrã "Preço", escolhe o Preço;
6. Insere quantos quartos tem e quantos deseja arrendar;
7. No ecrã "Morada" seleciona "OK";
8. No ecrã "Contatos", insere os dados;
9. No ecrã "Queres arrendar a quem?" escolhe raparigas;
10. No ecrã "Regras" escolhe "Sem festas";
11. No ecrã "Inclui" escolhe "Internet";
12. No ecrã "Paragens de autocarro" passa ao ecrã seguinte;
13. No ecrã "Fotos", passa ao ecrã seguinte;
14. Seleciona o botão "ver anúncio".

Cenário:

Nunca utilizaste a *app Rooms*. Calhou-te um apartamento com três quartos em herança e queres colocá-lo para arrendar, pois não necessitas dele como morada permanente.

Vamos assumir que esse apartamento é esta morada onde estamos neste momento (Rua Antero de Quental, nº78, 1ºD). Devido à experiência de algumas pessoas amigas que tem casas para arrendar, preferes arrendar a raparigas e não vais permitir que se façam festas no teu apartamento. O preço que vais pedir só inclui internet. No final vais querer ver o anúncio como os supostos arrendatários o vão ver, para que não tenha qualquer erro.

Insights:

“Epá tenho que escrever no *keyboard*, não gosto nada, tenho os dedos grossos e estou sempre e enganar-me e a carregar nos botões errados.”

“Enganei-me, como posso voltar ao ecrã atrás? Não existe a seta para esse efeito, será com um *swipe*? Boa, é mesmo...”

“Não encontro a opção parar dar um preço aos quartos individualmente...”



Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Contactos</p> <p>Neste ecrã o user tem de preencher os seus dados através do <i>keyboard</i>, o que nem sempre é a forma mais pratica de inserção de dados, pois causa bastante frustração, devido ao tamanho das teclas.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.79 Ecrã Contatos, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Contactos</p> <p>O user pode colocar de modo automático, de forma a ir buscar as informações à lista de contactos, ou de inserir os dados através do keyboard. No que diz respeito à hora de visita, optei por colocar um <i>picker</i>.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.80 Ecrã Contatos, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 8 - Ecrã Contactos, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (<i>Minor, Serious, Critical</i>)
<p>Minor:</p> <p>Os utilizadores vão-se sentir chateados, mas não os vai impedir de completar o cenário.</p>

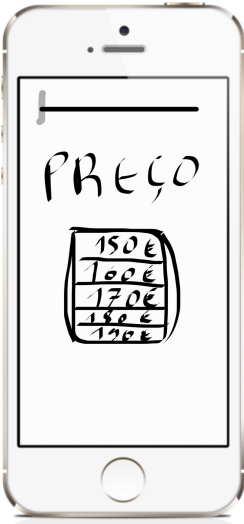
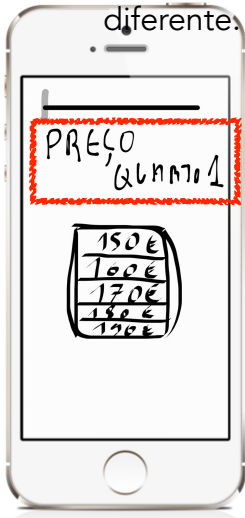
Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Preço</p> <p>Não dá ao user a opção de dar um preço por cada quarto que quer colocar a arrendar.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.81 Ecrã Preço, antes dos testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Preço</p> <p>Desta forma, o user consegue colocar vários preços para vários quartos, pois para cada quarto vai aparecer um ecrã diferente.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.82 Ecrã Preço, depois dos testes de usabilidade</p>

Tabela 9 - Ecrã Preço, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Serious:

Muitos utilizadores vão se sentir frustrados se este problema não for arranjado, podem inclusivamente desistir.

2ª Pergunta:

Consegue o *user* voltar atrás quando se apercebe que se esqueceu ou se enganou, num determinado ponto da inserção de dados? Consegue o *user* ver o preços das outras casas que não a sua?

Tarefa:

1. Passa à frente todas as opções até chegar ao ecrã "Fotos";
2. Seleciona o botão "Ecrã inicial";

Cenário:

Quando voltaste atrás para visualizar o teu anúncio, reparaste que te esqueceste de colocar uma fotografia importante do apartamento que queres arrendar.

Chegada ao fim do processo de inserção de dados, queres ver o preço que outros senhorios estão a dar às suas casas, de forma a teres umas ideia da concorrência.

Insights:

Ecrã Preço

"Como ando para a frente, já tenho estas informações inseridas, só quero chegar à parte de inserir fotografias?"

3ª Pergunta:

Após a inserção dos dados da casa, consegue o *user* voltar atrás na sua conta e proceder a alterações?

Tarefa:

1. Selecciona o botão "Facebook" ou "Google+" ou "Twitter" ou "Email";
2. No ecrã "Preço", muda o preço;
3. Executando um *swipe*, passa à frente todos os ecrãs, até chegar ao ecrã "Inclui";
4. Adiciona limpeza semanal e as contas da água, luz e gás;
5. Segue até ao final do processo de inserção de dados;
6. Selecciona o botão "Menu inicial".

Cenário:

Já tens uma conta ativa.

Lembraste-te que se calhar era melhor baixares o preço do apartamento, pois os preços das casas perto da tua estão bastante mais baixas e também vais incluir limpeza semanal e as contas da água, luz e gás.

Insights:

Ecrã Log in

"Já tenho conta criada portanto terei de seleccionar num destes botões por baixo de "ainda não tenho conta".

Ecrã Preço

"Ora bem, não vejo nenhuma seta para passar à frente para o próximo ecrã, como irei fazer?"

"Talvez se carregar aqui na barra de progressão ele passa de ecrãs..."

Ecrã Final

"Como não quero ver o anúncio, nem editar, só me resta sair para o ecrã inicial".

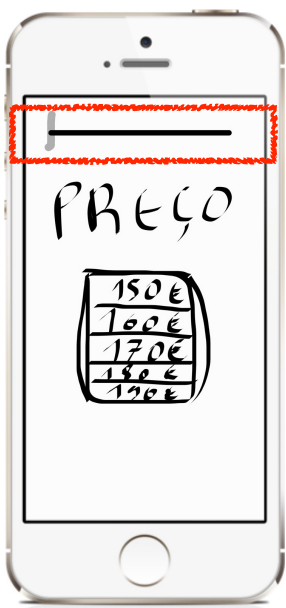
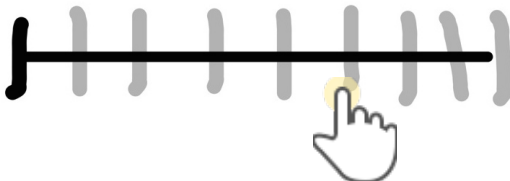
Antes do teste	Depois do teste
<p data-bbox="295 369 758 414">Ecrã Preço até Ecrã Fotos</p> <p data-bbox="231 443 821 672">Em muitas ocasiões durante os testes de usabilidade, os <i>users</i> tentavam progredir nos ecrãs tentando tocar na barra de progressão.</p>  <p data-bbox="422 1512 622 1545">Fig.83 Ecrã Preço</p>	<p data-bbox="917 369 1380 414">Ecrã Preço até Ecrã Fotos</p> <p data-bbox="845 443 1452 548">Selecionado a barra de progressão, o <i>user</i> navega pelos diferentes ecrãs.</p>  <p data-bbox="973 1041 1324 1075">Fig.84 Ecrã Barra de progressão</p>

Tabela 10 - Flow, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Minor: Os utilizadores vão-se sentir chateados, mas não os vai impedir de completar o cenário.

5. *Prototype*

5.2.

Protótipo de Alta Fidelidade

Como foi referido anteriormente, o protótipo de baixa fidelidade trazia grandes vantagens, pois através da elaboração desse mesmo protótipo foram feitos vários testes de usabilidade de forma a colmatar alguns erros de desenho que tinham sido feitos.

Após a correção desses mesmos erros, segue-se a construção do protótipo de alta fidelidade, que apresenta como vantagens o facto de ser completamente funcional e interativo, de ser *user-driven*, de definir claramente o tipo de navegação que vai ser implementado no produto final, e os testes de usabilidade a que vai ser sujeito vai acabar por fornecer importantíssimos *insights*., caminhando de uma forma segura e competente para o objetivo final, criar uma aplicação usável e que melhor sirva o utilizador que pretenda alugar quarto/apartamento (Sharp, Rogers, & Preece, 2002), (Warfel, 2009).

Para a elaboração do protótipo de alta fidelidade, utilizei o Proto.io (www.proto.io), é uma ferramenta online para a elaboração de protótipos de alta fidelidade completamente funcionais. Optei por esta ferramenta pois já a tinha utilizado em outros projetos para cadeiras deste mestrado, pois tem um *support* fantástico, muito fácil utilização, ao contrário de outras ferramentas e a cima de tudo ao saberem que estava a fazer um projeto desta dimensão para um mestrado, rapidamente me ofereceram seis meses grátis para poder elaborar o protótipo. Apresenta como principais funcionalidades:

- Desenho interactivo (através de gestos, transições de ecrãs e animações);
- Protótipos para todos os *devices* (iPhone, iPad, Android phones e tablets, smart TV's e muitos mais);
- Livrarias de UI muito variadas (Componentes de UI muito realistas);
- Teste da aplicação no próprio aparelho (testa-se diretamente no smartphone ou tablet);
- Opção de partilha e de adicionar comentários;
- Opção de publicar ou exportar para HTML.

5. *Prototype*

5.2.

Protótipo de Alta Fidelidade

Arrendatários

Neste ecrã, o utilizador pode escolher o idioma com que deseja entrar na aplicação e escolher se quer procurar quarto, ou colocar um para arrendar.



Fig.85 Ecrã Bem vindo –
Língua Portuguesa

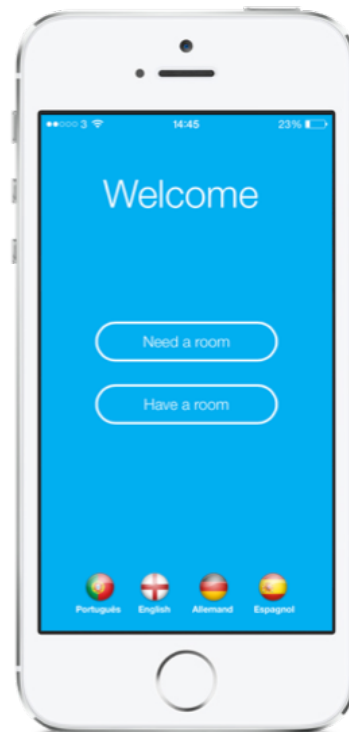


Fig.86 Ecrã Bem vindo –
Língua Inglesa



Fig.87 Ecrã Bem vindo –
Língua Alemã



Fig.88 Ecrã Bem vindo –
Língua Espanhola

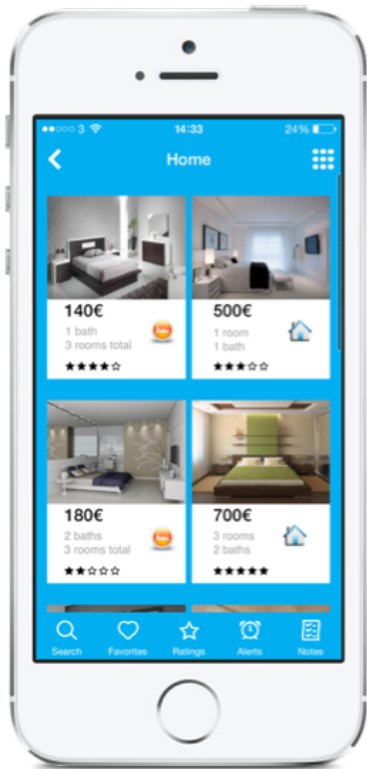


Fig.89 Ecrã Home Screen

No **Home screen** o utilizador pode visualizar os diferentes quartos e apartamentos executando um *scroll* vertical.

Ainda neste ecrã o utilizador tem as opções na *Tab Bar* de Pesquisa, Favoritos, Ratings, Alertas e Notas.

No **Home screen** o utilizador, no canto superior direito, pode seleccionar o ícone de mais opções e desta forma organizar os quartos por rating, por ordem do mais recente ao menos recente, do mais barato ao mais caro, ou entrar diretamente no menu de pesquisa.

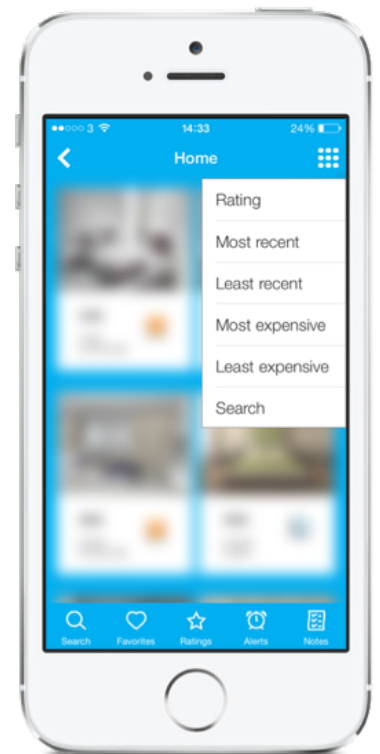


Fig.90 Ecrã Home Screen – mais opções

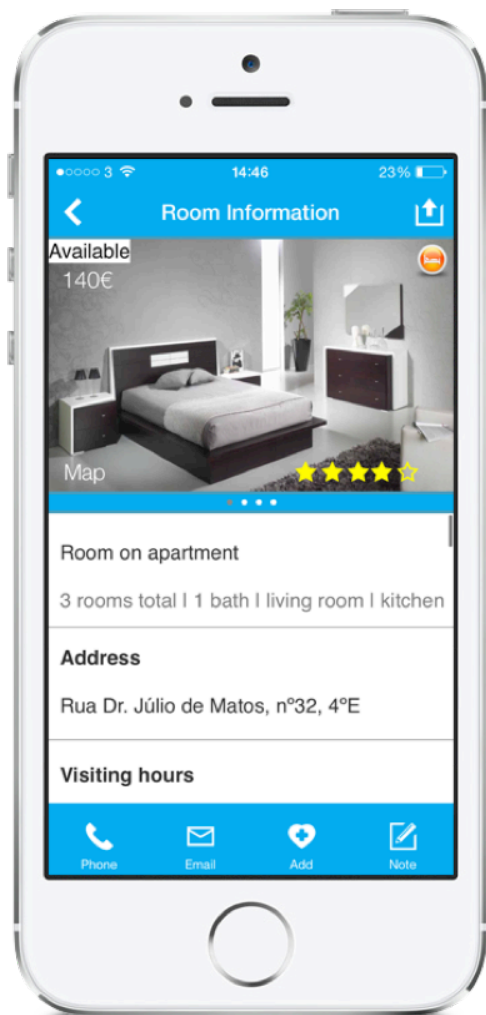


Fig.91 Ecrã Room Info

No Ecrã **Room Info** o utilizador, pode visualizar as informações do quarto que selecionou. Pode fazer um *scroll* horizontal nas fotografias e ver mais fotografias do quarto em questão, pode ver as características deste fazendo um *scroll* vertical e pode de imediato fazer um telefonema ao senhorio, enviar um email, adicionar aos favoritos ou escrever uma nota, através das opções da *Tab Bar*. Existe ainda a opção de partilhar o quarto nas redes sociais e de ver diretamente no mapa onde se encontra a casa.

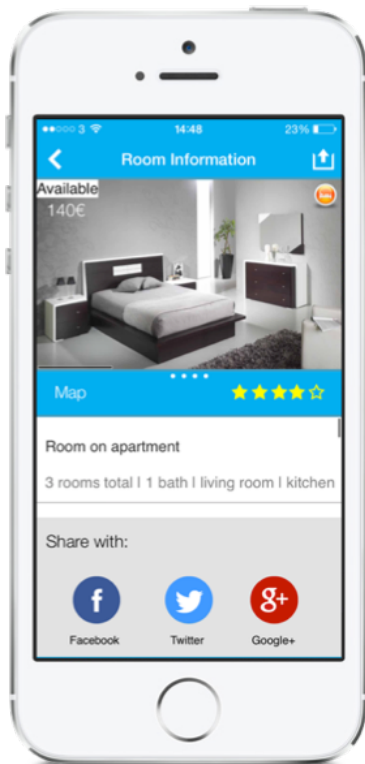


Fig.92 Ecrã Share

No opção **Share** o utilizador pode partilhar as informações do quarto através do Facebook, Twitter ou Google+

Quando o utilizador escolhe o quarto que deseja visualizar, antes da informação deste aparece um *Walkthrough* que o informa que quando se encontrar no ecrã Room Info se mudar a orientação do *smartphone*, vai poder visualizar as fotos em *full screen*.



Fig.93 Ecrã Walkthrough photos

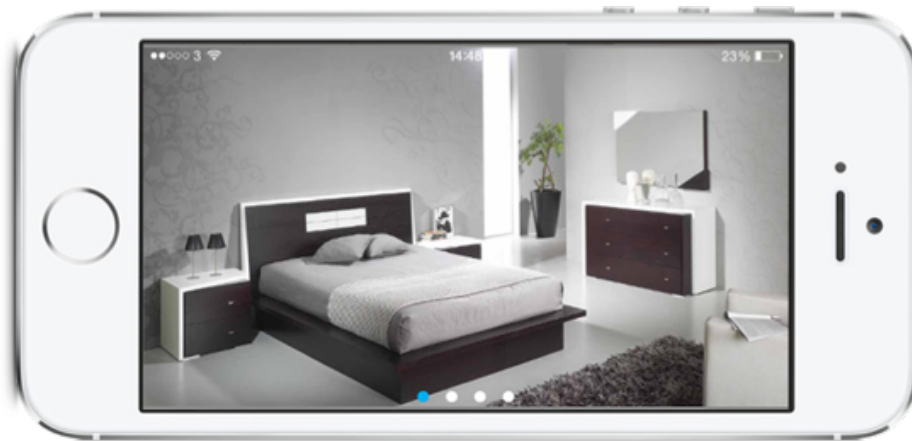


Fig.94 Ecrã photos full screen

No **Ecrã Photos Full Screen**, o utilizador se executar um *scroll* horizontal vai poder visualizar as restantes fotos do quarto, assim como executar *zoom in* e *zoom out* em qualquer uma delas.



Fig.95 Ecrã Walkthrough full screen map

Quando o utilizador escolhe na Tab Bar a opção pesquisa, antes de entrar no referido ecrã pesquisa aparece um *Walkthrough* a informar que uma vez dentro do ecrã pesquisa se este mudar a orientação do *smartphone*, vai poder visualizar o mapa em *full screen*.



Fig.96 Ecrã Search

No Ecrã **Search** o utilizador, pode visualizar o mapa com os quartos e apartamentos dispostos neste. Se executar um *Tap* em cada um deles irá aparecer a respetiva rua num *Popover* e se esta também for selecionada irá diretamente para as informações do quarto ou apartamento.

Existe ainda a possibilidade do utilizador, através do *Segmented Control*, de fazer aparecer/ desaparecer as paragens de autocarros, quartos ou apartamentos.

Através da *Tab Bar*, o utilizador vai poder fazer uma pesquisa consoante as características que deseja para o seu futuro quarto. ou apartamento.

No **Ecrã Gender** o utilizador escolhe se pretende um quarto para rapaz, rapariga ou misto.

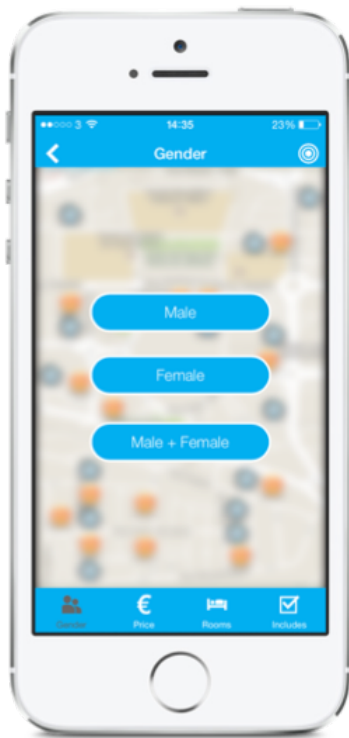


Fig.97 Ecrã Gender

No **Ecrã Price** o utilizador escolhe através de um *slider* o intervalo de preço que pretende.

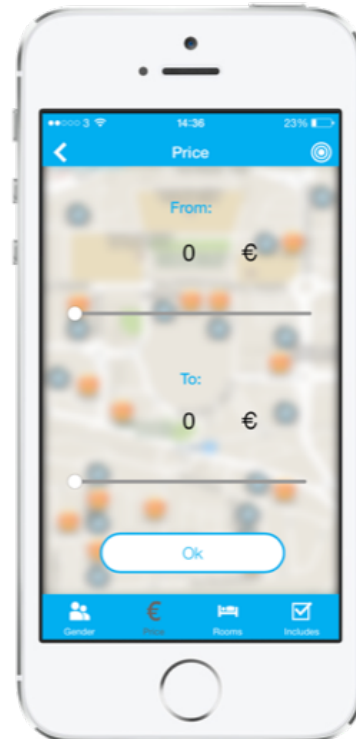


Fig.98 Ecrã Price

No **Ecrã Rooms** o utilizador escolhe através de um *slider* quantos quartos procura e com quantas pessoas deseja partilhar.

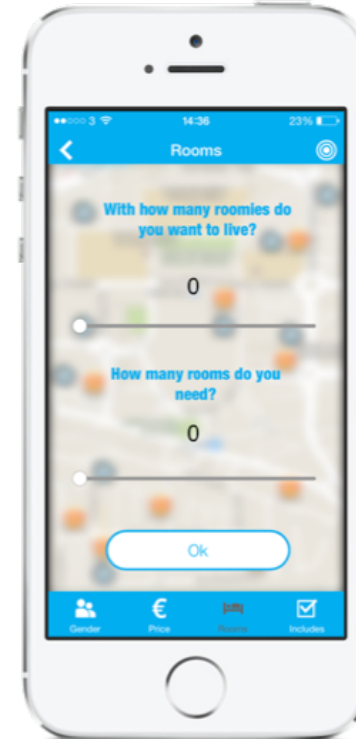


Fig.99 Ecrã Rooms

No **Ecrã Includes** o utilizador escolhe o que quer que a renda inclua, através de uma *Checkbox List*.

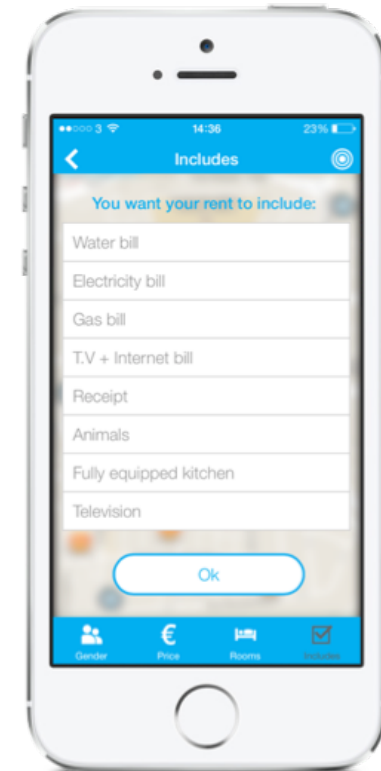


Fig.100 Ecrã Includes

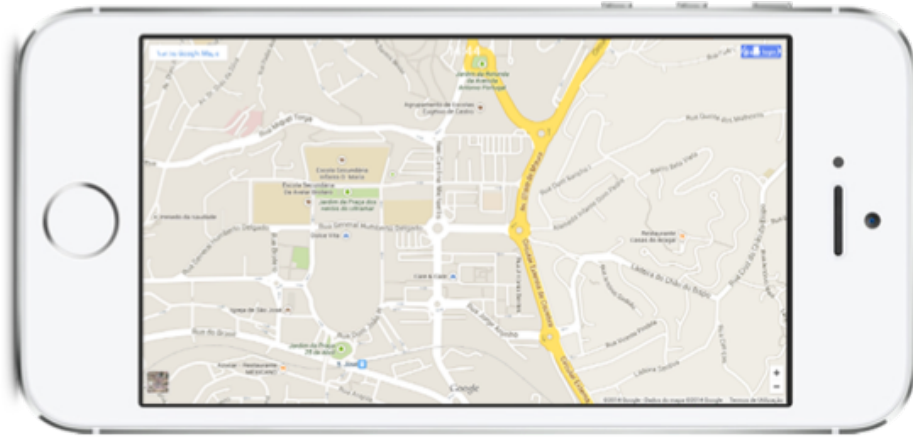


Fig.101 Ecrã Map Full screen

No **Ecrã Map Full Screen**, o utilizador se executar um *scroll* horizontal, assim como executar *zoom in* e *zoom out* em qualquer parte de mapa.

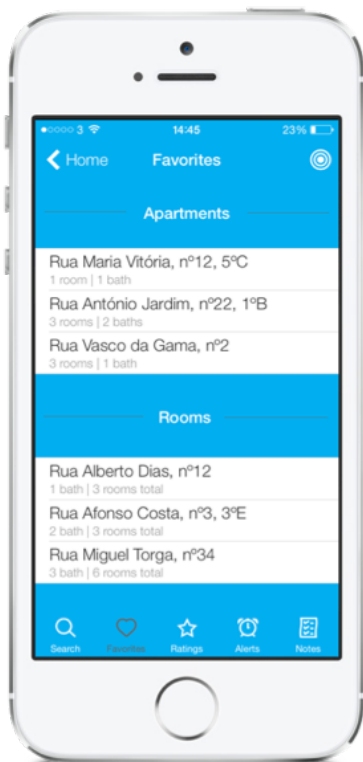


Fig.102 Ecrã Favorites

No ecrã Home, o utilizador pode entrar no **Ecrã Favorites** podendo visualizar quais os quartos e apartamentos que selecionou ao fazer a sua pesquisa, como favoritos.

Se estes forem selecionados através de um *Tap* o utilizador é direcionado ao ecrã que apresenta a informação do quarto.

No **Ecrã Ratings** o utilizador pode visualizar os *ratings* que deu aos quartos ou apartamentos por onde já passou (**Ecrã My Ratings**), e ver os *ratings* que outros utilizadores deram a quartos que ele está interessado (**Ecrã Users Ratings**).

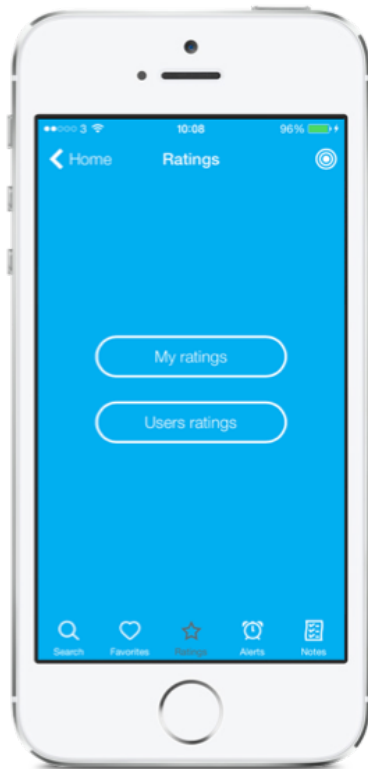


Fig.103 Ecrã Ratings

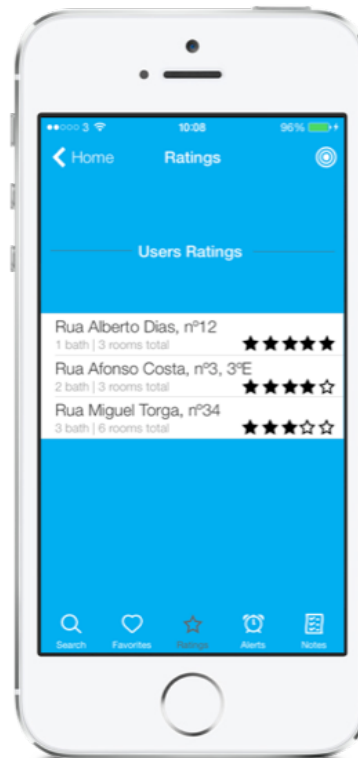


Fig.104 Ecrã Users Ratings

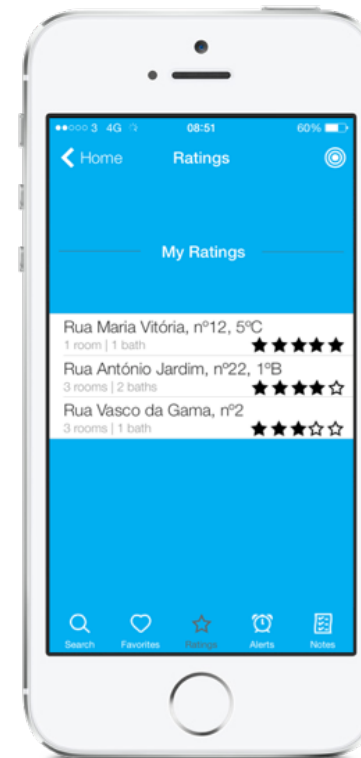


Fig.105 Ecrã My Ratings

No **Ecrã Alerts** o utilizador pode visualizar os alertas das casas que adicionou como favoritas. Dependendo do estado de disponibilidade do quarto este vai aparecer no **Ecrã Waiting** (quartos à espera de estarem vagos), no **Ecrã Soon Available** (brevemente disponíveis) ou no **Ecrã Available** (quartos já disponíveis para arrendar).

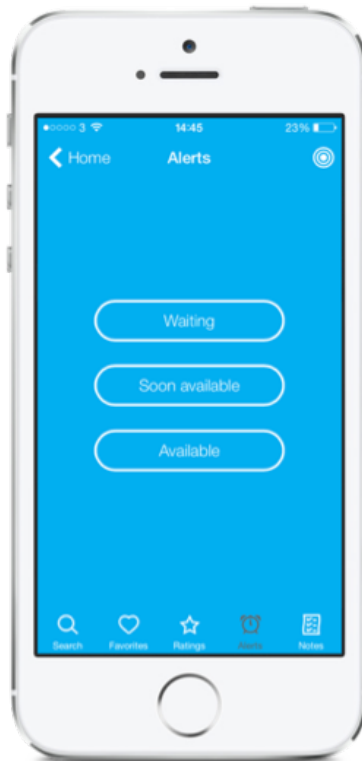


Fig.106 Ecrã Alerts

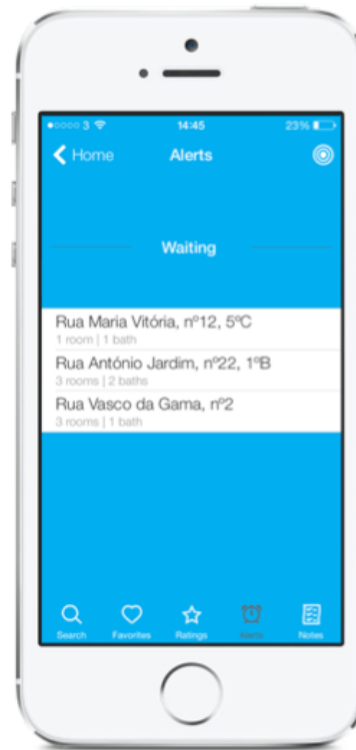


Fig.107 Ecrã Waiting

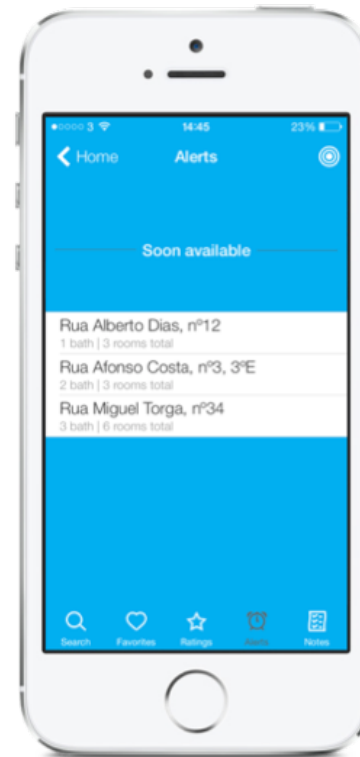


Fig.108 Ecrã Soon Available

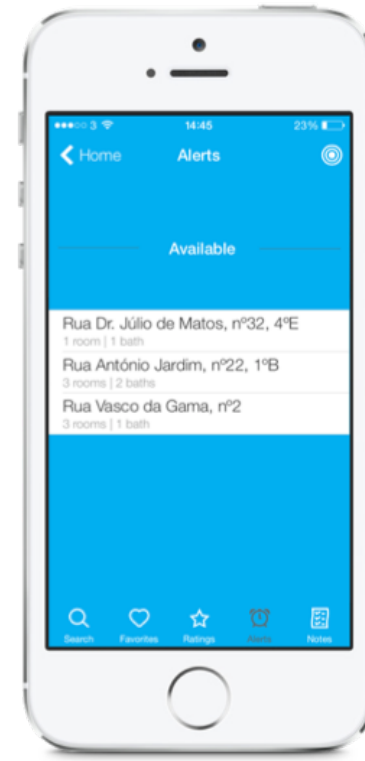


Fig.109 Ecrã Available



Fig.110 Ecrã Alerta – room available

O utilizador recebe este alerta quando uma casa que estava com o *status* de brevemente disponível, ou em espera, muda para o status de disponível. É-lhe assim dada a hipótese a partir deste ecrã, de fazer imediatamente uma chamada ao senhorio, de lhe enviar um email, de visualizar no mapa onde fica a casa, ou de ver toda a informação do quarto.

No **Ecrã Room Info** é dada a hipótese ao utilizador de poder escrever uma nota acerca do respetivo quarto. Essas notas vão ser adicionadas ao **Ecrã Notes**.

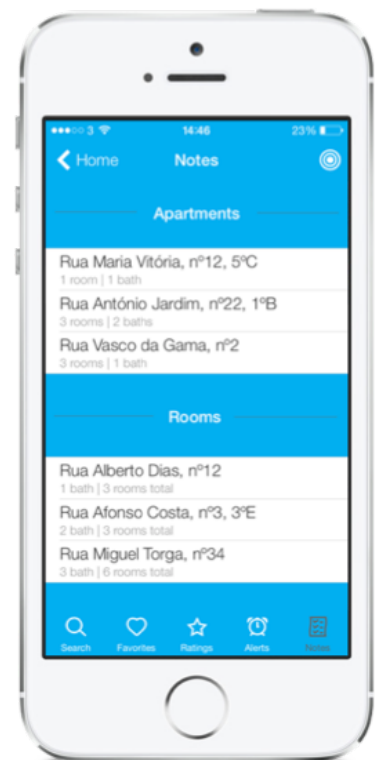


Fig.111 Ecrã Notes



Fig.112 Ecrã Note

O **Ecrã Note** aparece ao utilizador sempre que este executar um tap em cima de alguma morada no **Ecrã Notes**, ou na opção *note* no **Ecrã Room Info**.

O utilizador pode escrever algumas informações relativas ao quarto em questão.

O utilizador recebe este alerta quando passar por uma casa que está para alugar. É-lhe dada a hipótese de entrar no **ecrã de Realidade Aumentada**, ou de visualizar no mapa onde fica a casa.



Fig.113 Ecrã Alert – Room available (Realidade Aumentada)

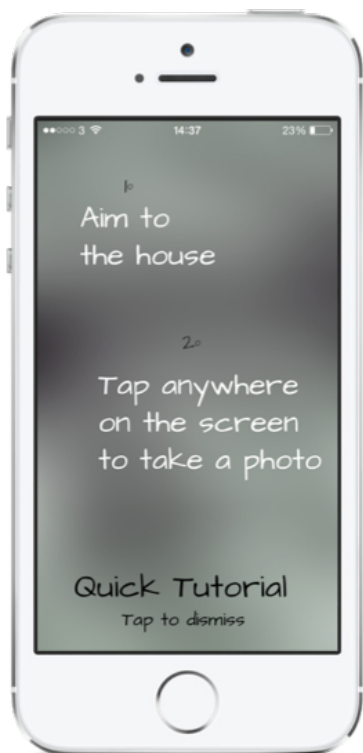



Fig.114 Ecrã *Walkthrough* – Realidade Aumentada

Quando o utilizador executa um tap no ícone de Realidade Aumentada,  este é direcionado para um **Ecrã *Walkthrough***.

No **Ecrã Realidade Aumentada**, o utilizador ao apontar o *smartphone* para a casa tem a possibilidade de visualizar logo se é um quarto ou apartamento para arrendar, se alugam a rapazes, raparigas ou misto e o preço do quarto/apartamento. Tem ainda a hipótese no botões do lado inferior esquerdo que lhe permitem,



Fig.115 Ecrã Realidade Aumentada 1



Fig.116 Ecrã Realidade Aumentada 2

ao serem pressionados, visualizar o que é que a renda inclui, as horas que o senhorio está disponível para mostrar o imóvel e ainda a sua localização exata no mapa.

Existe ainda a hipótese do utilizador executar um *tap* em qualquer parte do ecrã de forma a tirar uma fotografia.

5. *Prototype*

5.2.

Protótipo de Alta Fidelidade

Senhorios

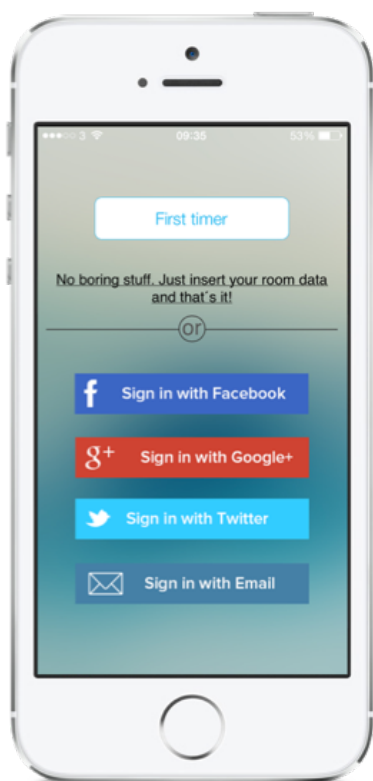


Fig.117 Ecrã Home screen - senhorio

No **Home Screen**, o utilizador antes de dar início à inserção de dados do seu imóvel tem de escolher se é a primeira vez que está a utilizar esta opção da aplicação, ou se quer aceder através das contas do Facebook, Google+, Twitter ou através da sua conta de email.

Em seguida o utilizador dá início ao processo de inserção dos dados do imóvel. Este processo está dividido em quatro capítulos (1 of 4) e cada um dos capítulos está dividido em quatro ecrãs (círculos cinzentos).

O utilizador vai escolher se quer colocar a arrendar um quarto ou um apartamento.

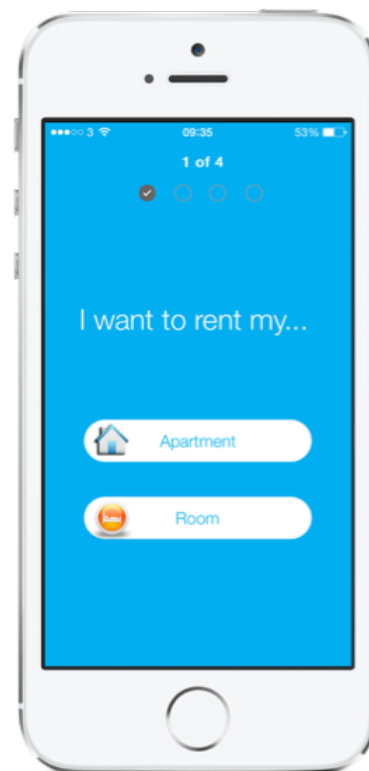


Fig.118 Ecrã I want to rent my...

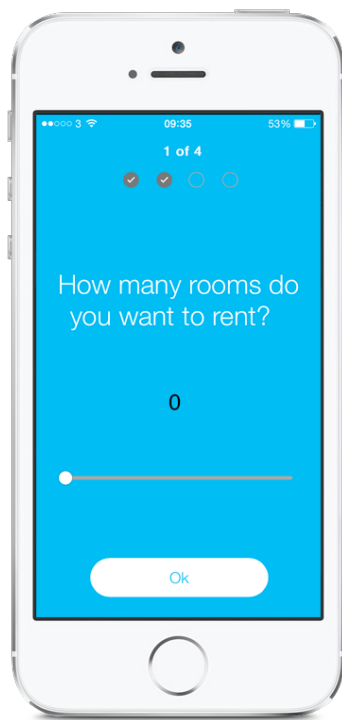


Fig.119 Ecrã *How many rooms do you want to rent?*

Neste ecrã, o utilizador, através de um *slider*, escolhe quantos quartos quer colocar a arrendar.

Pressionando o slider e movendo o dedo para a direita aumenta o número de quartos e movendo o dedo para a esquerda diminui o número de quartos. Em seguida pressiona o botão OK.

Neste ecrã, o utilizador escolhe se o quarto que está a colocar para arrendar já está disponível, vai ficar disponível brevemente, ou se está a espera de ficar vago.

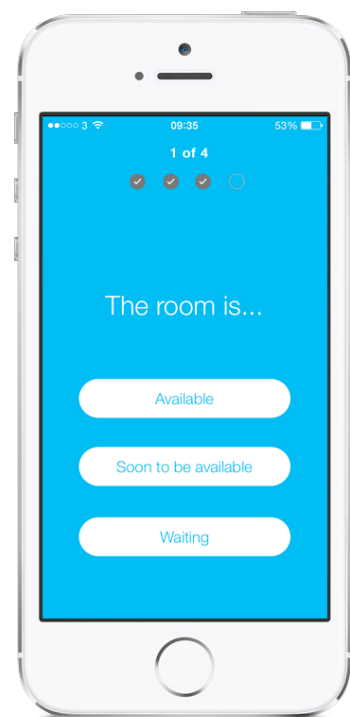


Fig.120 Ecrã *The room is...*



Fig.121 Ecrã *Room specifications*

Neste ecrã, através de um *slider*, o utilizador vai dizer em que andar fica o quarto e qual a área deste em metros quadrados.

Em seguida pressiona o botão OK para continuar a inserir os dados do imóvel.

Neste ecrã, através de um *slider*, o utilizador vai dizer qual o preço que quer pelo aluguer do quarto. Em seguida pressiona o botão OK para continuar a inserir os dados do imóvel.

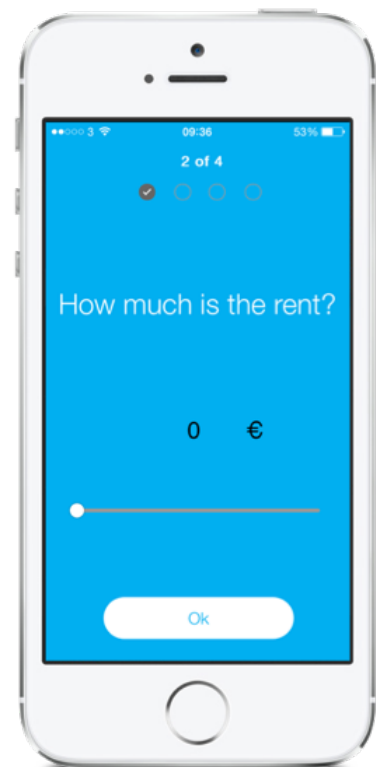
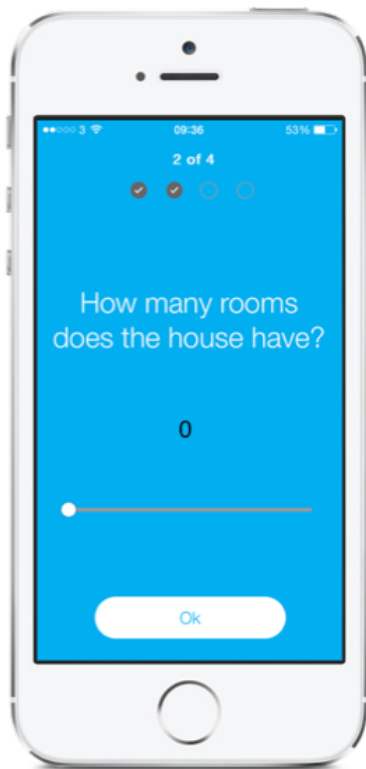


Fig.122 Ecrã *How much is the rent?*



Neste ecrã, através de um *slider*, o utilizador vai dizer quantos quartos a casa tem ao todo.

Em seguida pressiona o botão OK para continuar a inserir os dados do imóvel.

Fig.123 Ecrã *How many rooms does the house have?*

Neste ecrã, o utilizador vai dizer a quem quer arrendar a casa. Se quer arrendar a rapazes, raparigas ou misto.

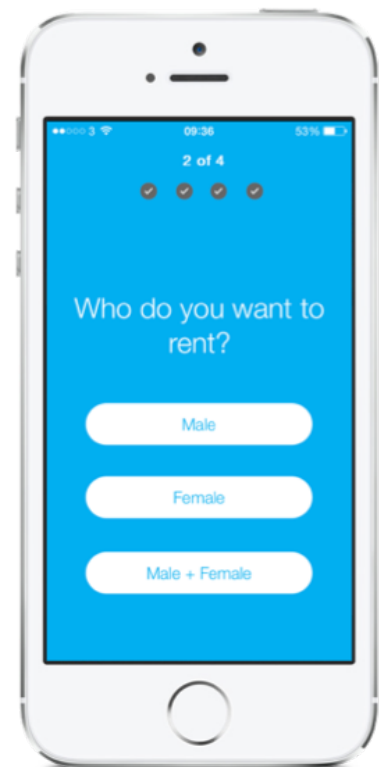


Fig.124 Ecrã *Who do you want to rent?*
- part1

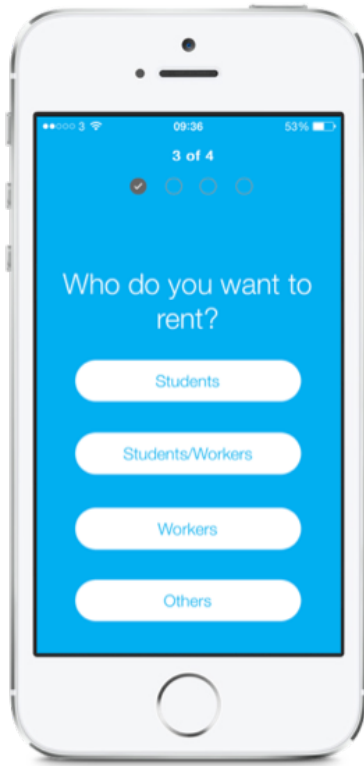


Fig.125 Ecrã *Who do you want to rent?*
- part2

Em seguida o utilizador vai escolher se quer arrendar a estudantes, a trabalhadores/ estudantes, só a trabalhadores ou a outros.

Neste ecrã, o utilizador vai dar início à inserção da morada onde se encontra o quarto ou apartamento que deseja colocar a arrendar.

Aparece um alerta no ecrã a perguntar se este dá autorização a que a aplicação veja a sua localização atual.

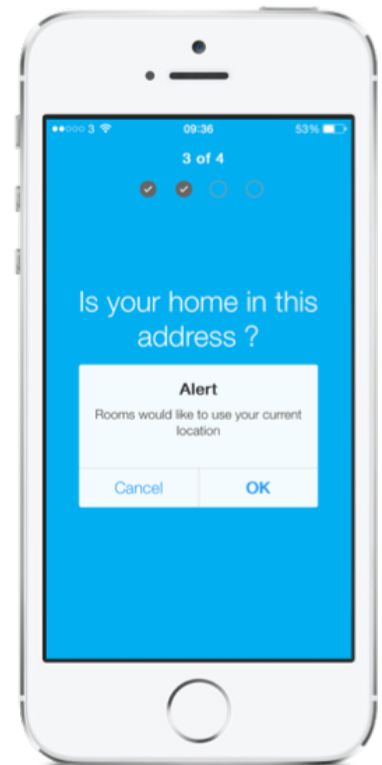


Fig.126 Ecrã *Is your home in this adress? - Alert*

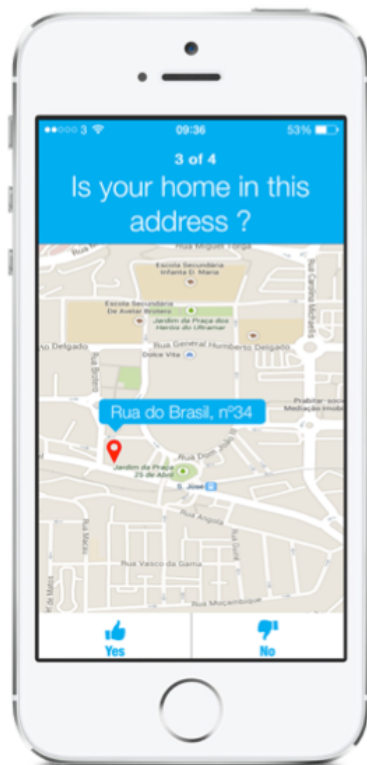


Fig.127 Ecrã Address location

Ainda na parte da morada, se o utilizador selecionou a opção OK, vai ser direcionado para um ecrã que mostra a sua localização no momento.

Se a morada for a correta seleciona YES, se for incorreta seleciona NO.

Se o utilizador selecionou NO, vai ser direcionado para um ecrã de erro, onde a única coisa que tem que fazer é selecionar o astronauta para o acordar, de forma a progredir para o próximo ecrã.



Fig.128 Ecrã Error



Fig.129 Ecrã Insert adress

Em seguida o utilizador vai inserir a localização manualmente através de um *keyboard*.

Em seguida pressiona o botão OK para prosseguir.

No **Ecrã Contacts**, o utilizador vai inserir o contato telefónico, o email e as horas que está disponível para mostrar o quarto.

No que diz respeito ao contato telefónico e email, este quando pressionar os respetivos botões vai ser direcionado para a lista telefónica do *smartphone*, bastando apenas selecionar o seu nome e ambos os campos ficam automaticamente preenchidos.

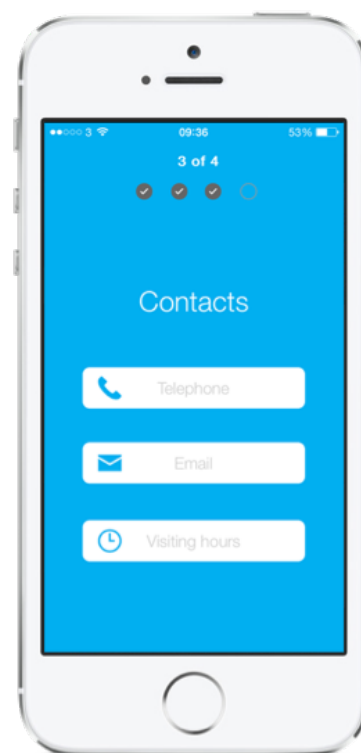


Fig.130 Ecrã Contacts

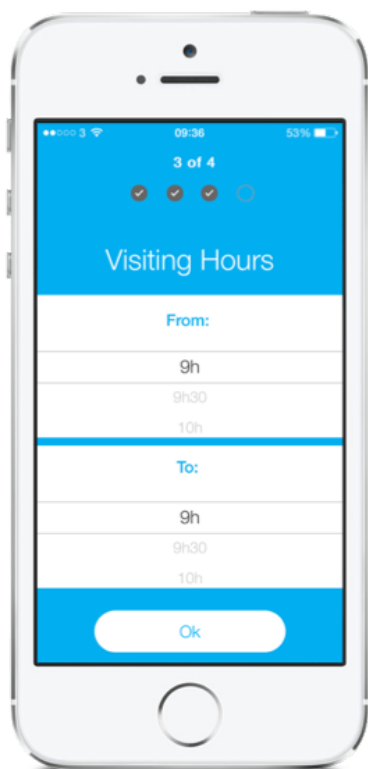


Fig.131 Ecrã *Visiting Hours*

O utilizador ao seleccionar o botão *Visiting Hours*, vai ser direccionado para um ecrã onde se encontram dois *pickers*, para escolher o intervalo de tempo em que deseja mostrar o quarto aos possíveis arrendatários.

No **Ecrã *House Rules***, o utilizador vai escolher quais as regras da casa que deseja que sejam seguidas à risca pelos arrendatários.

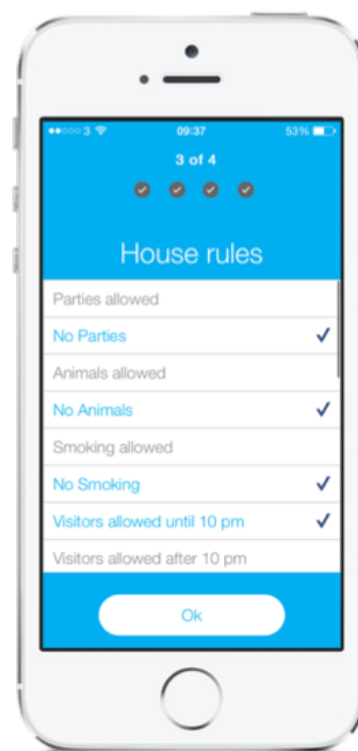


Fig.132 Ecrã *House Rules*

No **Ecrã Includes**, o utilizador numa primeira fase vai escolher os itens que estão incluídos no preço da renda e em seguida nos **Ecrãs Includes-Room**, **Includes Kitchen** e **Includes-Living room**, vai escolher quais os objetos que a casa dispõe.

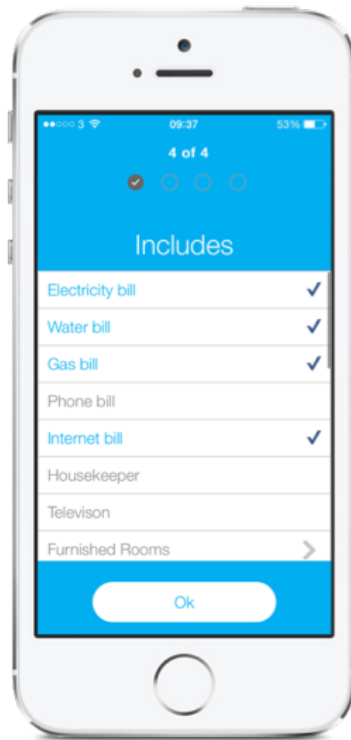


Fig.133 Ecrã Includes

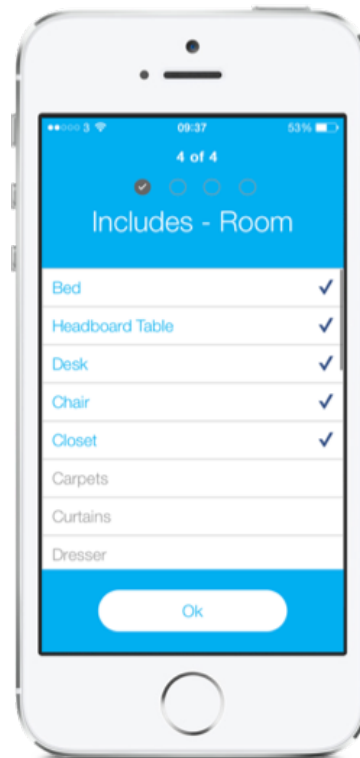


Fig.134 Ecrã Includes-room

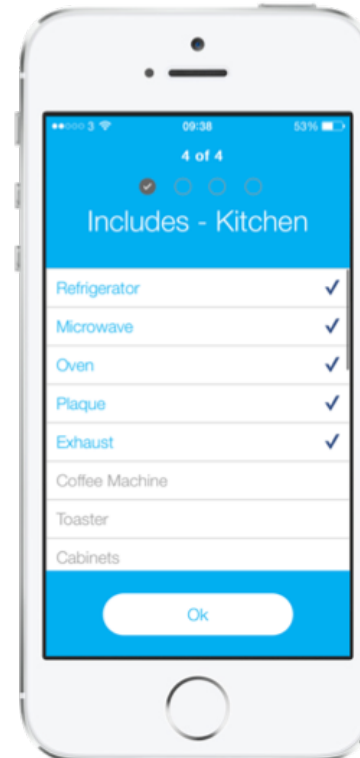


Fig.135 Ecrã Includes - Kitchen

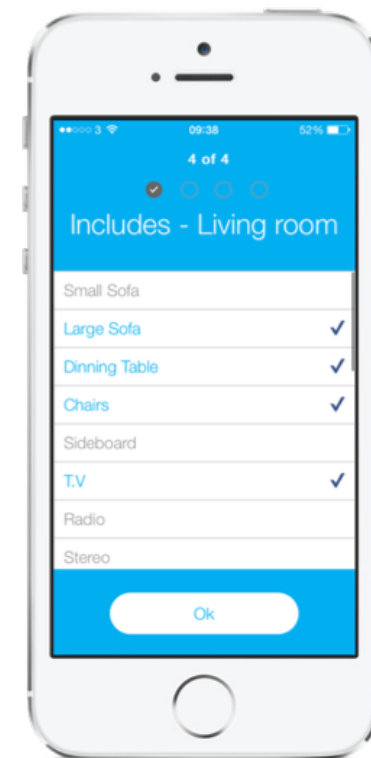


Fig.136 Ecrã Includes Living room

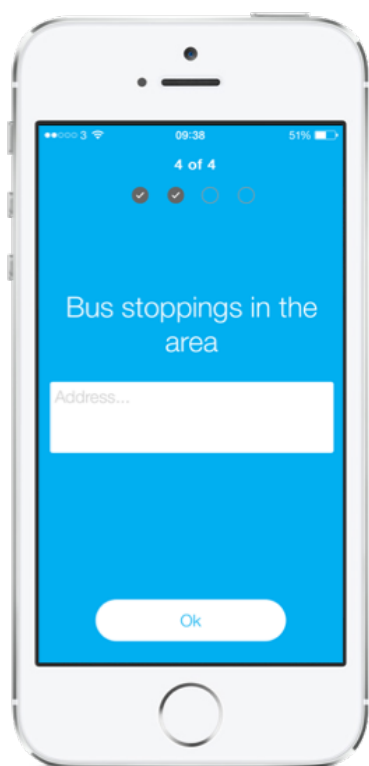


Fig.137 Ecrã *Bus Stoppings*

No **Ecrã *Bus Stoppings***, o utilizador vai escolher quais as paragens de autocarro e os respetivos autocarros que abastecem a zona, onde o quarto está localizado. Esta inserção é feita manualmente através de um *keyboard*.

Em seguida pressiona o botão OK para prosseguir.

No **Ecrã *Pictures***, aparece um alerta a perguntar se o utilizador dá autorização a que a aplicação aceda às fotografias do seu *smartphone*.

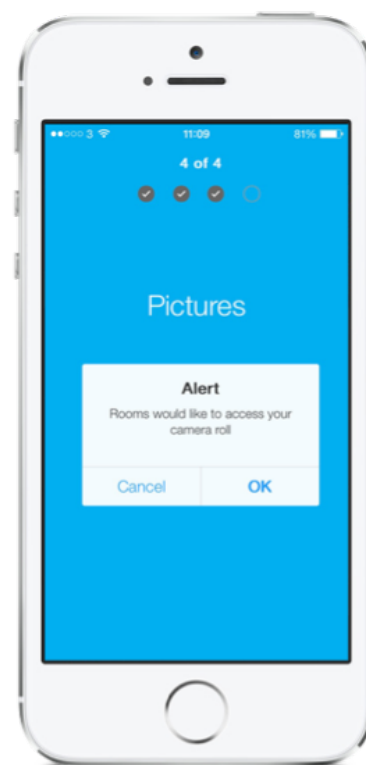


Fig.138 Ecrã *Pictures* - alert

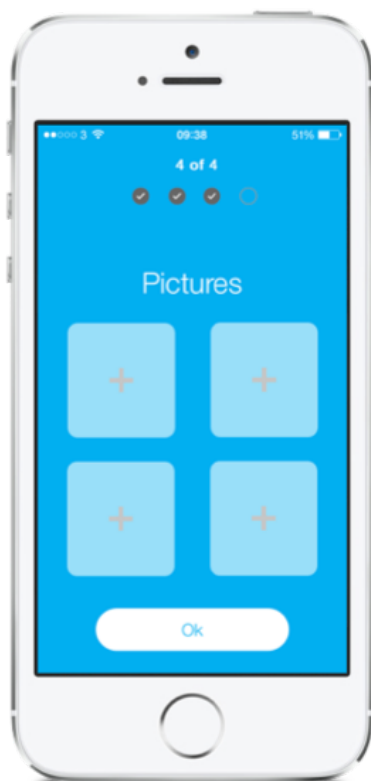


Fig.139 Ecrã Pictures

Neste ecrã, o utilizador ao seleccionar um quadrado, vai ser direccionado para as fotografias do seu *smartphone*, onde vai poder escolher quais deseja seleccionar. Quando tiver escolhido as que lhe agradam, selecciona o botão OK para prosseguir.

No **Ecrã Amenities**, o utilizador vai inserir manualmente, através de um *keyboard*, quais as valências que se encontram na zona onde o seu quarto está localizado. Como por exemplo centros comerciais, zonas desportivas, etc.

Em seguida pressiona o botão OK para continuar.

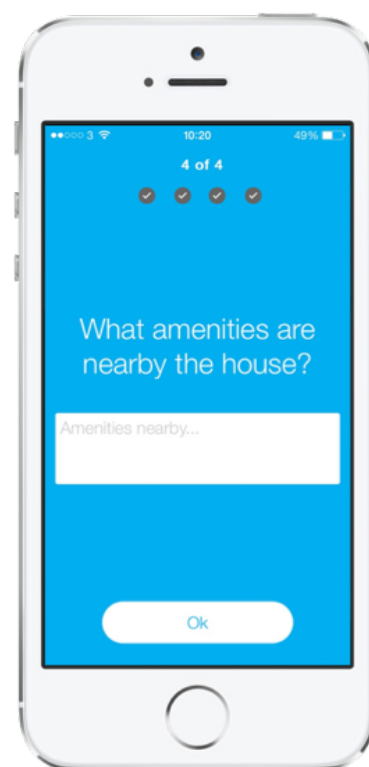


Fig.140 Ecrã Pictures - alert

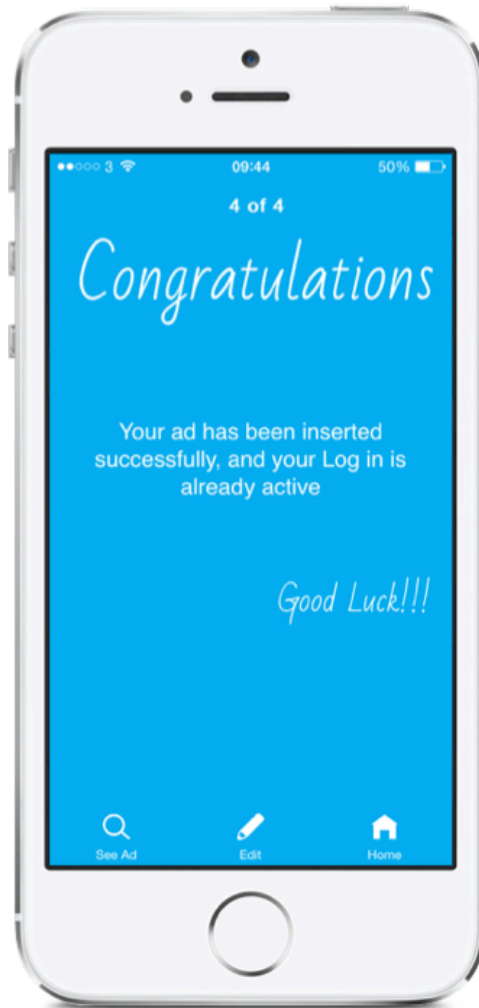


Fig.141 Ecrã *Congratulations*

Este ecrã informa o utilizador que o processo de inserção de dados está finalizado e tem três opções:

- **See Ad** – visualizar como os possíveis arrendatários vão ver o anúncio;
- **Edit** – dá a hipótese ao utilizador de voltar atrás e modificar o que pretender;
- **Home** – vai ser direcionado à *Home page* da aplicação.

5. *Prototype*

5.2.1.

Testes de usabilidade

5. *Prototype*

5.2.1.

Testes de usabilidade

Arrendatários

1ª Pergunta:

Consegue o *user*, arrendar um quarto com as características que mais lhe convém, partilhando-o através da sua rede social favorita?

Tarefa:

1. Muda para língua Portuguesa;
2. Entra no menu "Preciso de Quarto";
3. Entra no menu "Pesquisa";
4. Escolhe o género;
5. Escolhe 180€, no filtro "Preço";
6. Escolhe 1 quarto, no filtro "Quartos";
7. Escolhe água, luz e gás, no filtro "Inclui";
8. Seleciona um quarto no mapa;
9. Contata o senhorio através do ícone "Email";
10. Partilha o quarto através de uma rede social.

Cenário:

Não percebes outra língua sem ser a Portuguesa. Vais estudar para fora da tua cidade e os teus pais só te dão 180€ para alugares um quarto e disseram-te que com esse dinheiro teria que já ter incluído água, luz e gás.

Quando encontrares um quarto com essas características contacta o senhorio através de email, de forma a marcares uma hora para a visita, e não te esqueças de partilhar o quarto na tua rede social favorita.

Insights:

Ecrã Informação do Quarto

"Eu posso partilhar nas redes sociais, mas e se eu quiser enviar um email a um amigo, a partilhar o quarto que escolhi?"

Antes do teste	Depois do teste
<p data-bbox="229 286 703 327">Ecrã Informação do quarto</p> <p data-bbox="186 360 746 589">Depois de seleccionado o ícone <i>share</i> o utilizador se quiser partilhar o quarto através de um <i>email</i> não tem essa possibilidade</p>  <p data-bbox="193 1211 740 1238">Fig.142 Ecrã <i>Share</i>, antes de testes de usabilidade</p>	<p data-bbox="852 286 1326 327">Ecrã Informação do quarto</p> <p data-bbox="788 360 1401 521">Inseri o ícone <i>email</i> de forma ao utilizador ter a oportunidade de partilhar o quarto escolhido, através desta função.</p>  <p data-bbox="810 1240 1374 1267">Fig.143 Ecrã <i>Share</i>, depois de testes de usabilidade</p>

Tabela 11 - Ecrã Inf. do quarto, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Serious:

Muitos utilizadores vão se sentir frustrados se este problema não for arranjado, pois podem querer enviar a um amigo apenas e não partilhar para um grupo de amigos.

Não é considerado *Critical*, pois o utilizador consegue executar o cenário.

2ª Pergunta:

Consegue o *user*, arrendar um quarto, tirando partido da opção “Realidade Aumentada”?

Tarefa:

1. Selecciona a “Câmara fotográfica”;
2. Observa as características da casa;
3. Adiciona aos “Favoritos”
4. Contacta o senhorio através do ícone “Telefone”.

Cenário:

Estás a ir para a tua universidade, passas por um apartamento e recibes o alerta na tua *app Rooms* que nesse apartamento existe um quarto para arrendar. Descobre as características desse quarto sem teres que o pesquisar através dos filtros, adicionando-o aos favoritos contactando o senhorio por telefone em seguida.

Observações:

Todos os utilizadores conseguiram executar a tarefa sem qualquer problema, mas sendo um premissa minha que o utilizador deve conseguir atingir o seu objetivo no menor curto espaço de tempo possível, incorporei no **Ecrã Alerta Realidade Aumentada** um atalho **Info** para que se o utilizador necessitar de visualizar imediatamente a informação relativamente àquele quarto específico o possa fazer, sem ter que entrar no mapa e aí entrar na informação do quarto, ou quando entrar no **Ecrã Realidade Aumentada** seleccionar o ícone respetivo que o vai direccionar ao mapa e daí à informação da casa.

Antes do teste	Depois do teste
<p>Ecrã Alerta - Realidade Aumentada</p> <p>Alerta sem atalho direto para a informação do quarto.</p>  <p>Fig.144 Ecrã Alerta R.A, antes de testes de usabilidade</p>	<p>Ecrã Alerta - Realidade Aumentada</p> <p>Alerta com atalho direto para a informação do quarto</p>  <p>Fig.145 Ecrã Alerta R.A, depois de testes de usabilidade</p>

Tabela 12 - Ecrã Alerta R.A, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (<i>Minor, Serious, Critical</i>)
<p>Minor:</p> <p>Os utilizadores vão-se sentir chateados, mas não os vai impedir de completar o cenário.</p>

3ª Pergunta:

Consegue o *user* tomar uma decisão acerca de um determinado quarto, através das classificações que outros *users* deram, escrevendo uma nota de seguida?

Tarefa:

1. Sai do ecrã "Informação do quarto" e volta ao ecrã principal;
2. Escolhe o ícone
3. No ecrã "*Ratings*" escolhe "*Users ratings*";
4. Observa a morada desejada e vê o seu rating;
5. Seleciona a morada;
6. No ecrã "Informação do quarto" seleciona o ícone "*Share*";
7. Seleciona o ícone "*Nota*".

Cenário:

Encontraste um quarto que te agrada na Rua Afonso Costa, nº3, 3ºE, e queres saber a classificação que outros *user's* lhe tem atribuído. Vê qual a sua disponibilidade para arrendar no imediato e como gostaste bastante escreve uma nota a dizer que o quarto tem tudo o que necessitas, com uma excelente localização.

Insights:

Ecrã Search

"...estou no mapa, mas onde vejo onde estou?..."

"...vou tentar inserir a minha morada para ver se estou perto da casa ou não...não consigo encontrar para inserir morada aqui no mapa..."



Antes do teste	Depois do teste
<p style="text-align: center;">Ecrã Search</p> <p style="text-align: center;">Não existe um ícone a informar o utilizador onde este se encontra no mapa.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.146 Ecrã Search antes de testes de usabilidade</p>	<p style="text-align: center;">Ecrã Search</p> <p style="text-align: center;">Desta forma o utilizador consegue visualizar onde se encontra no mapa.</p>  <p style="text-align: center;">Fig.147 Ecrã Search depois de testes de usabilidade</p>

Tabela 13- Ecrã Search, antes e depois dos testes de usabilidade

Nível de gravidade do problema (*Minor, Serious, Critical*)

Serious:

Muitos utilizadores vão se sentir frustrados se este problema não for arranjado, pois os utilizadores quando consultam este tipo de aplicações querem sempre saber onde se encontram, de forma a se poderem orientar de uma melhor forma.

5. *Prototype*

5.2.1.

Testes de usabilidade

Senhorios

Observações:

Nos testes de usabilidade nesta secção da aplicação (inserção de dados de imóvel), não existiu qualquer problema por parte dos utilizadores na inserção dos dados. O único problema que foi identificado, é transversal a todos os cenários propostos nos testes de usabilidade - a dificuldade na transição de ecrãs quando algum utilizador se enganava e queria voltar ao ecrã anterior.

Este problema já tinha sido identificado nos testes de usabilidade do protótipo de baixa fidelidade da parte do senhorio, sendo mitigado por forma a tornar acessível ao utilizador, deslocar-se pelos ecrãs selecionando a barra de progressão.

Ao elaborar o protótipo de alta fidelidade surgiu um conflito entre um problema de negócio e um problema de usabilidade, pois o meu intuito era dar *feedback* ao utilizador de onde este vai no processo de inserção de dados, e o problema acabou por ser mitigado pois a minha ideia foi de dividir todos os ecrãs de inserção de dados, ao todo doze e colocar no topo do ecrã, por exemplo 1 de 12; 2 de 12 etc. e acrescentar uma barra de progressão **Fig 84**, que fosse possível ao utilizador selecionar o ecrã para onde se queria ir. Mas surgem dois problemas, o primeiro é que o utilizador ao ver que tem pela frente doze ecrãs para colocar o seu quarto/apartamento a arrendar, pode-se sentir frustrado e tentado a desistir, e um segundo problema, para colocar uma barra de progressão em todos os ecrãs, esta tinha de ter dimensões suficientes para que o utilizador conseguisse selecionar cada um dos doze ecrãs, ora esta questão, como nos diz a Lei de Fitt's , a seleção de um objeto está diretamente relacionada com tamanho e distância e uma barra de um a doze iria infringir a Lei de Hick-Hyman, que nos diz que o tempo de decisão aumenta com o número de opções e complexidade, ou seja, menos opções e simplificação, melhor *performance*.

Decidi então, de forma a mitigar estes dois problemas, dividir os ecrãs por quatro capítulos e dividi ainda por subcapítulos **fig.148** e o utilizador, de forma a poder andar de ecrã em ecrã pode-o fazer executando um *swipe* horizontal, resolvendo assim todos os problemas que foram revelados nos testes de usabilidade.

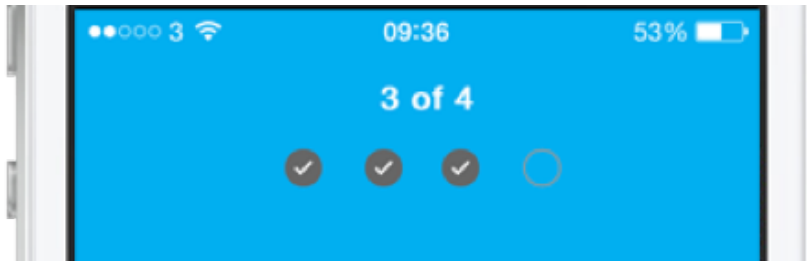
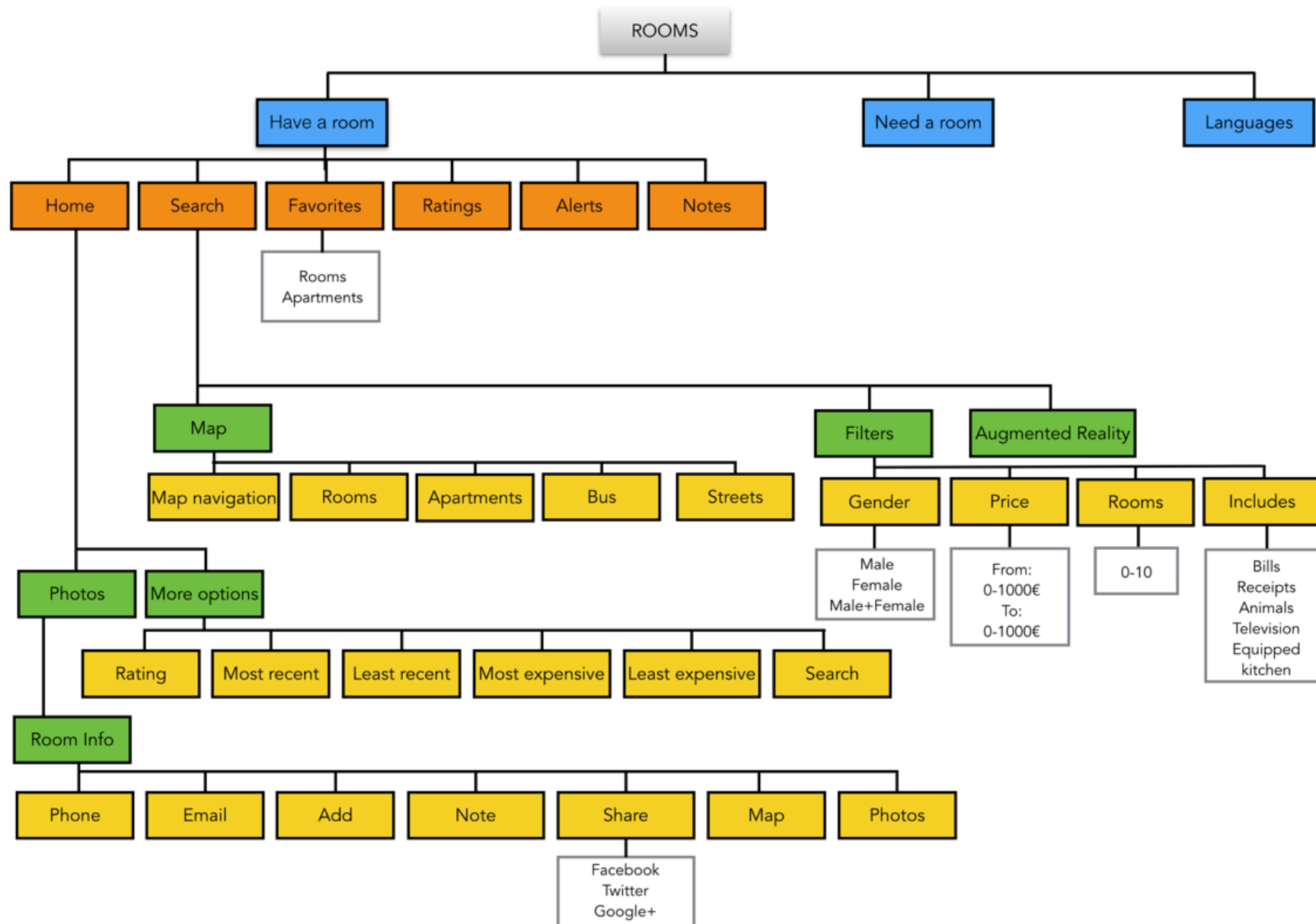


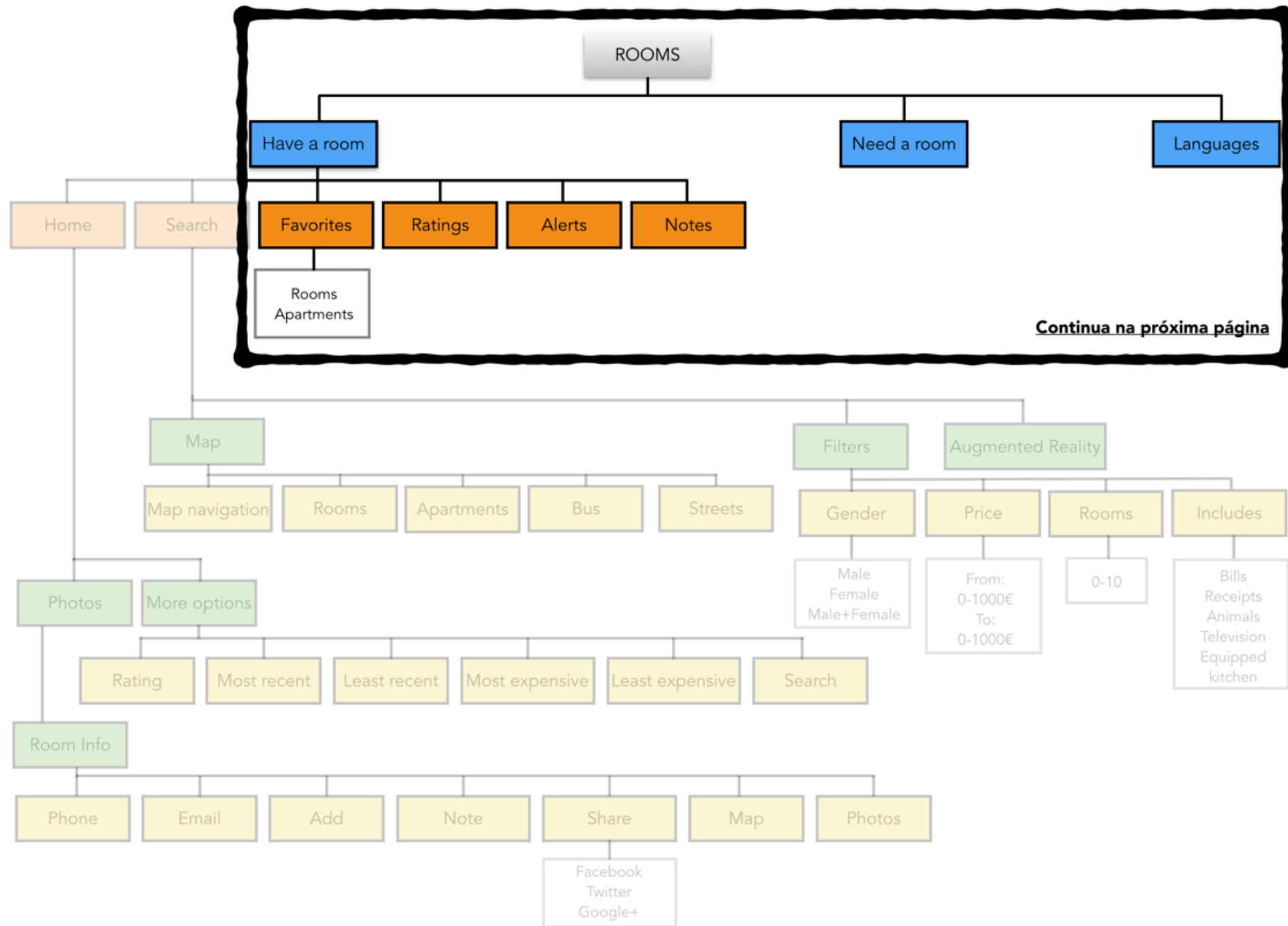
Fig.148 Divisão por capítulos e subcapítulos.

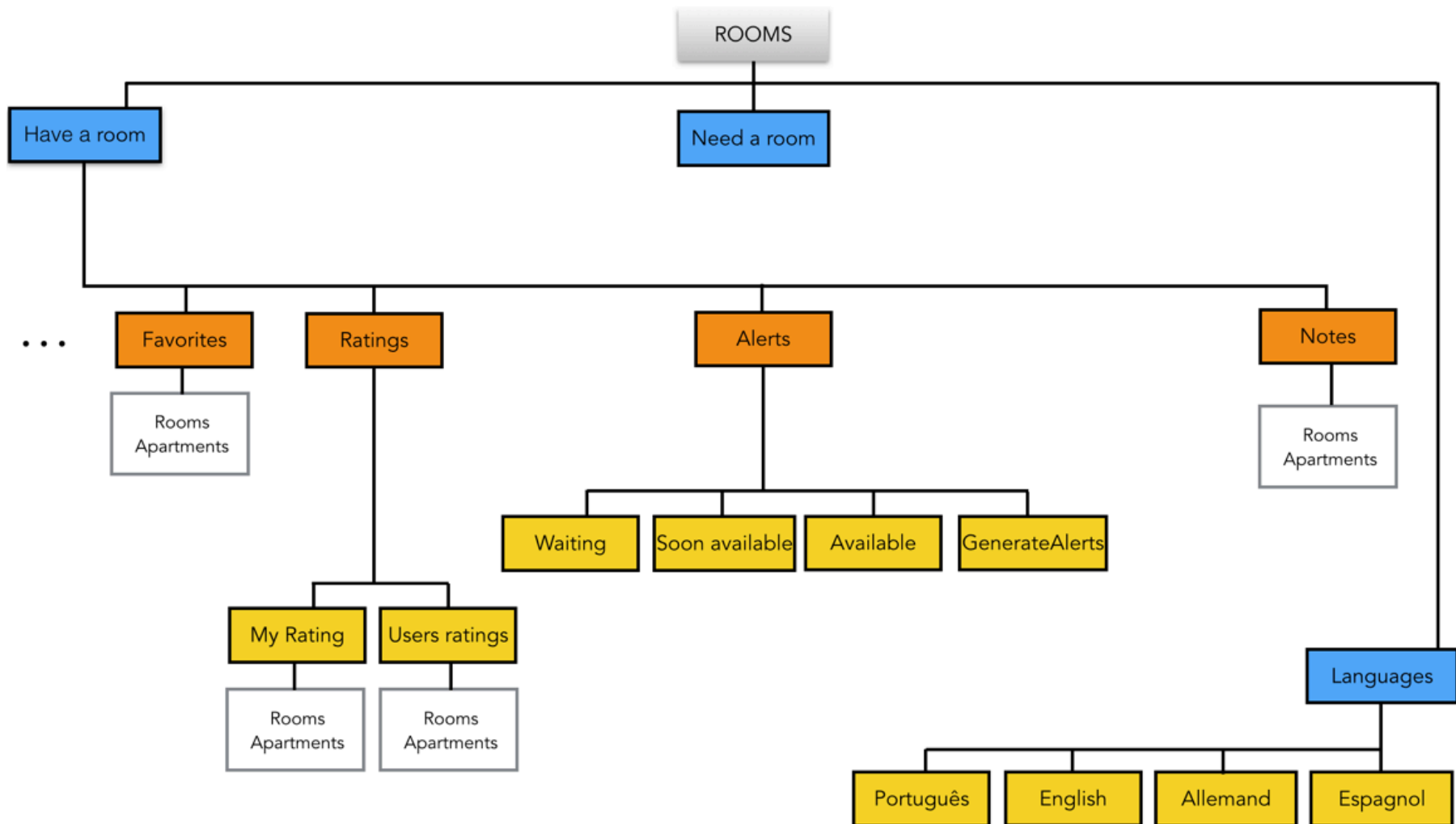
5. *Prototype*

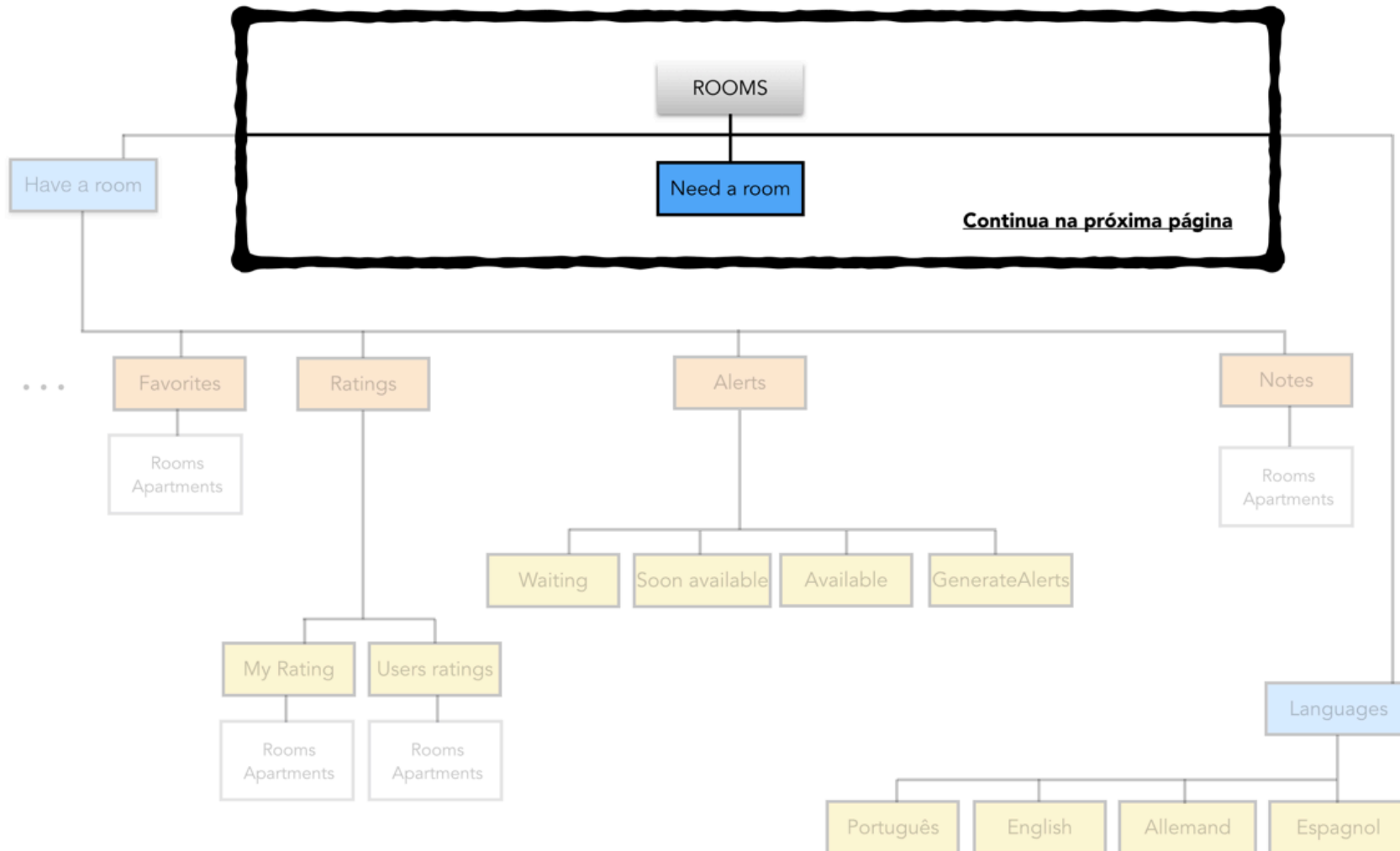
5.3.

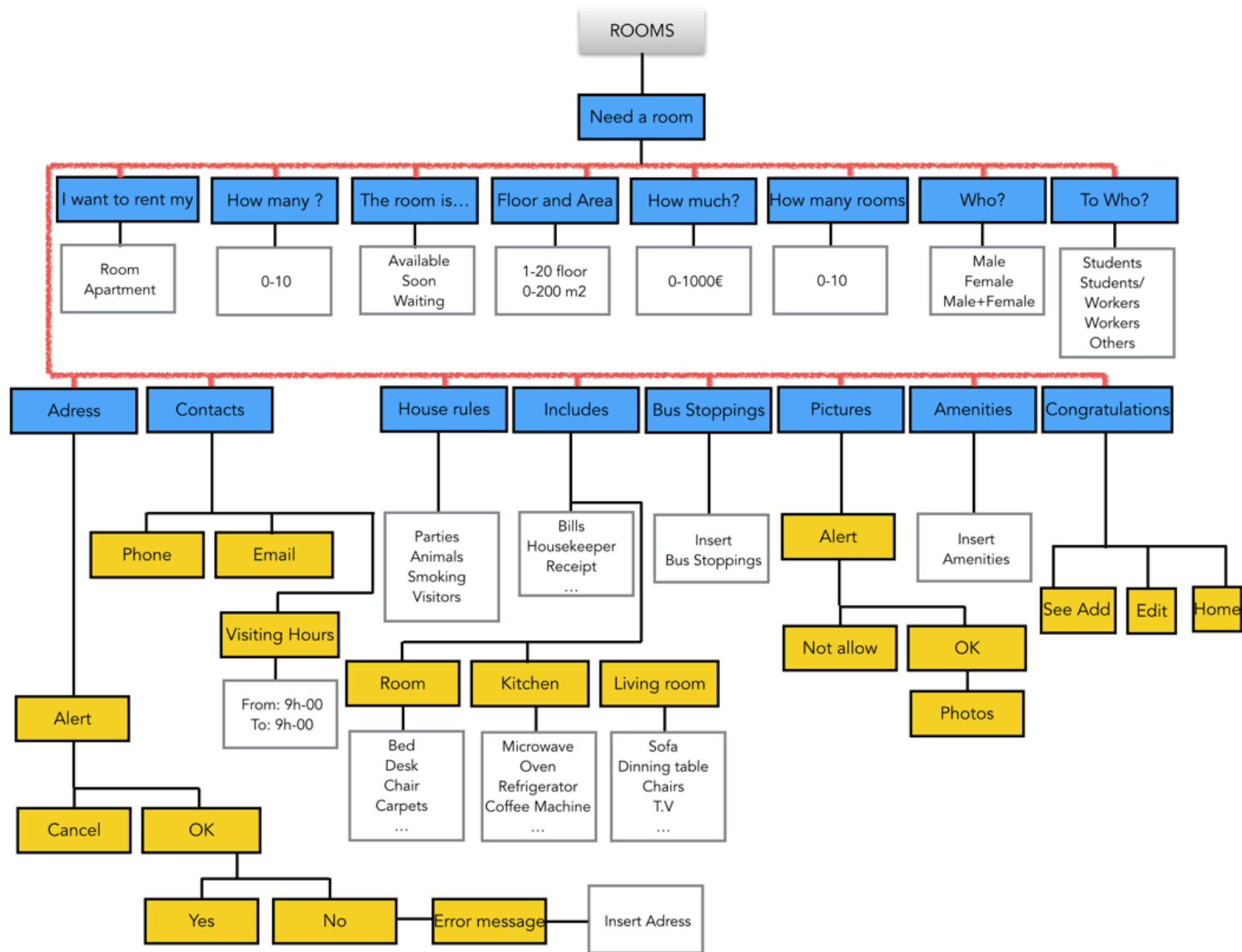
Arquitetura da informação do protótipo de Alta Fidelidade











5. *Prototype*

5.4.

Modelo da interação

Neste capítulo, irá ser descrito o flow e interações de todas as funcionalidades, de forma a melhor compreender a aplicação.

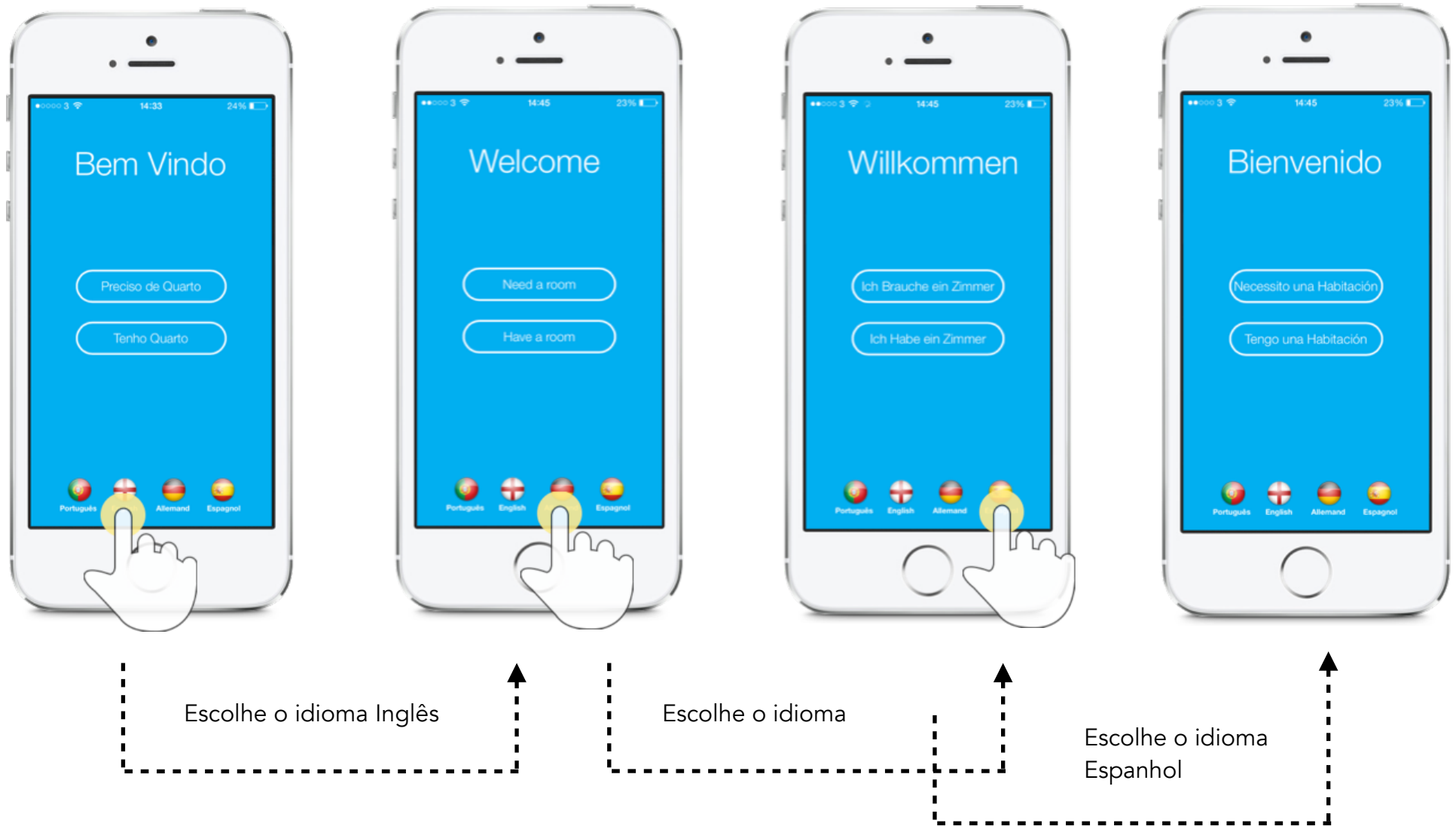
Desta forma, quem ler este projeto e não tiver a possibilidade de interagir com o protótipo de alta fidelidade, pode observar ao pormenor todas interações e a forma como elas estão interligadas, assim como os respetivos ecrãs e suas funcionalidades.

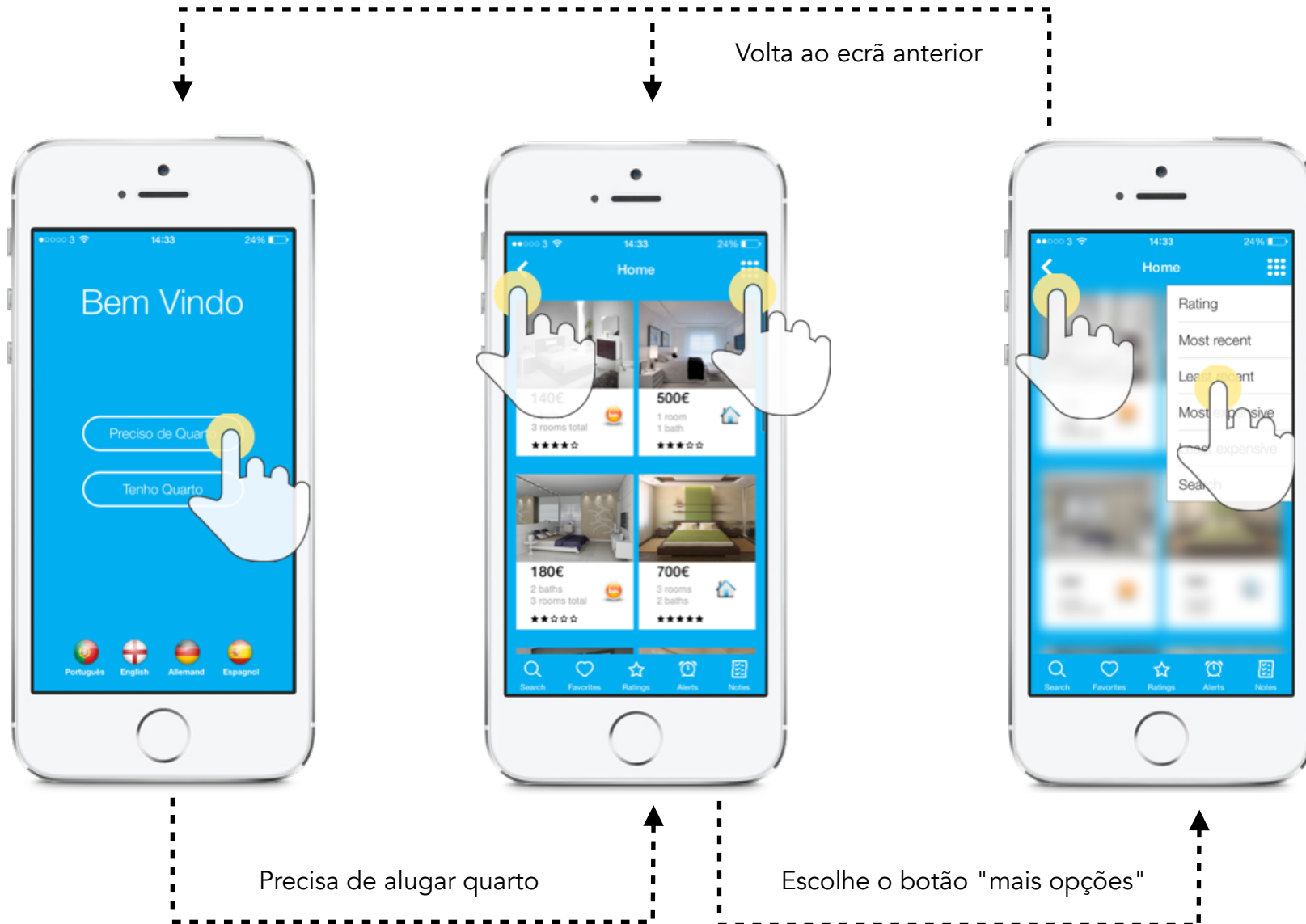
5. *Prototype*

5.4.

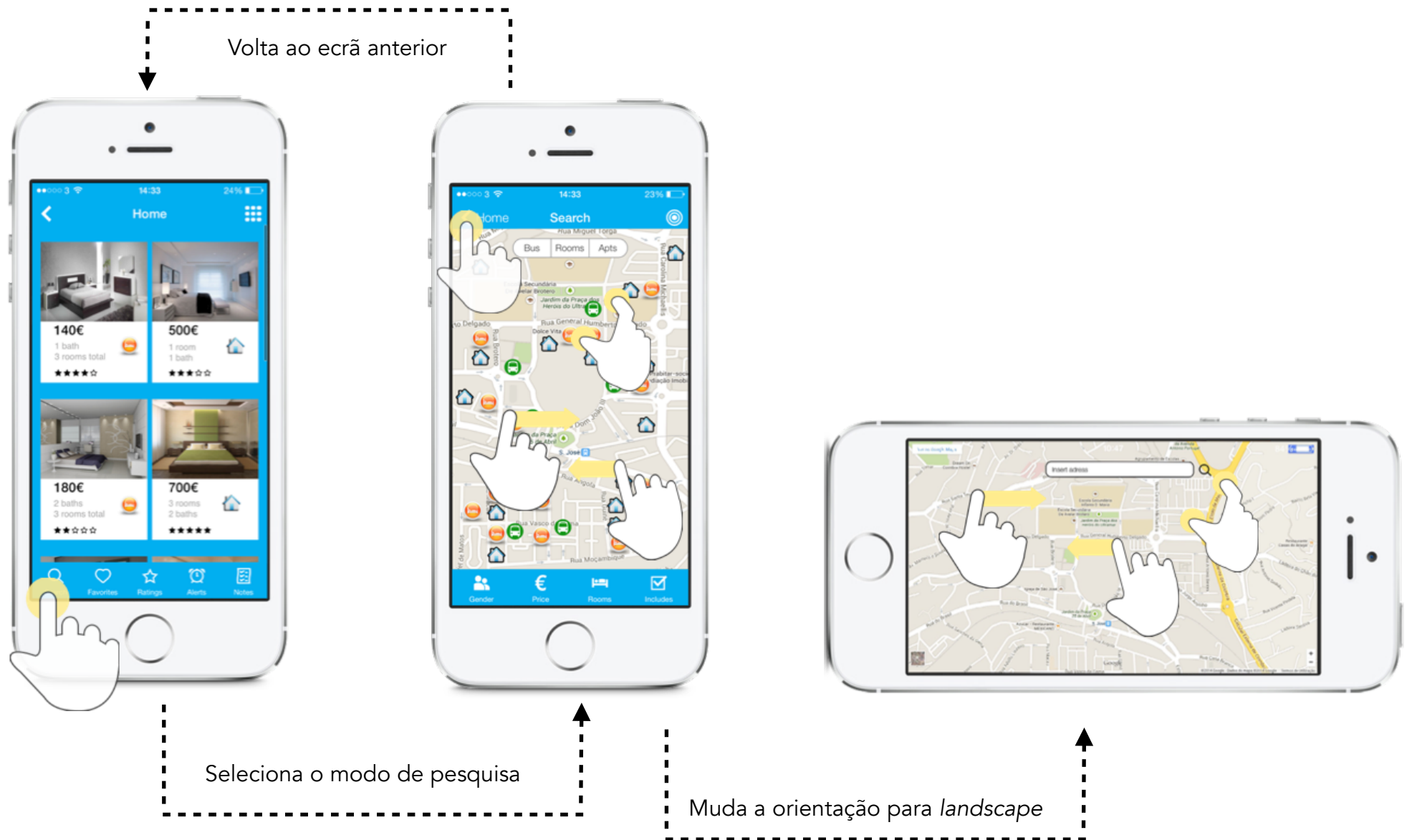
Modelo da interação

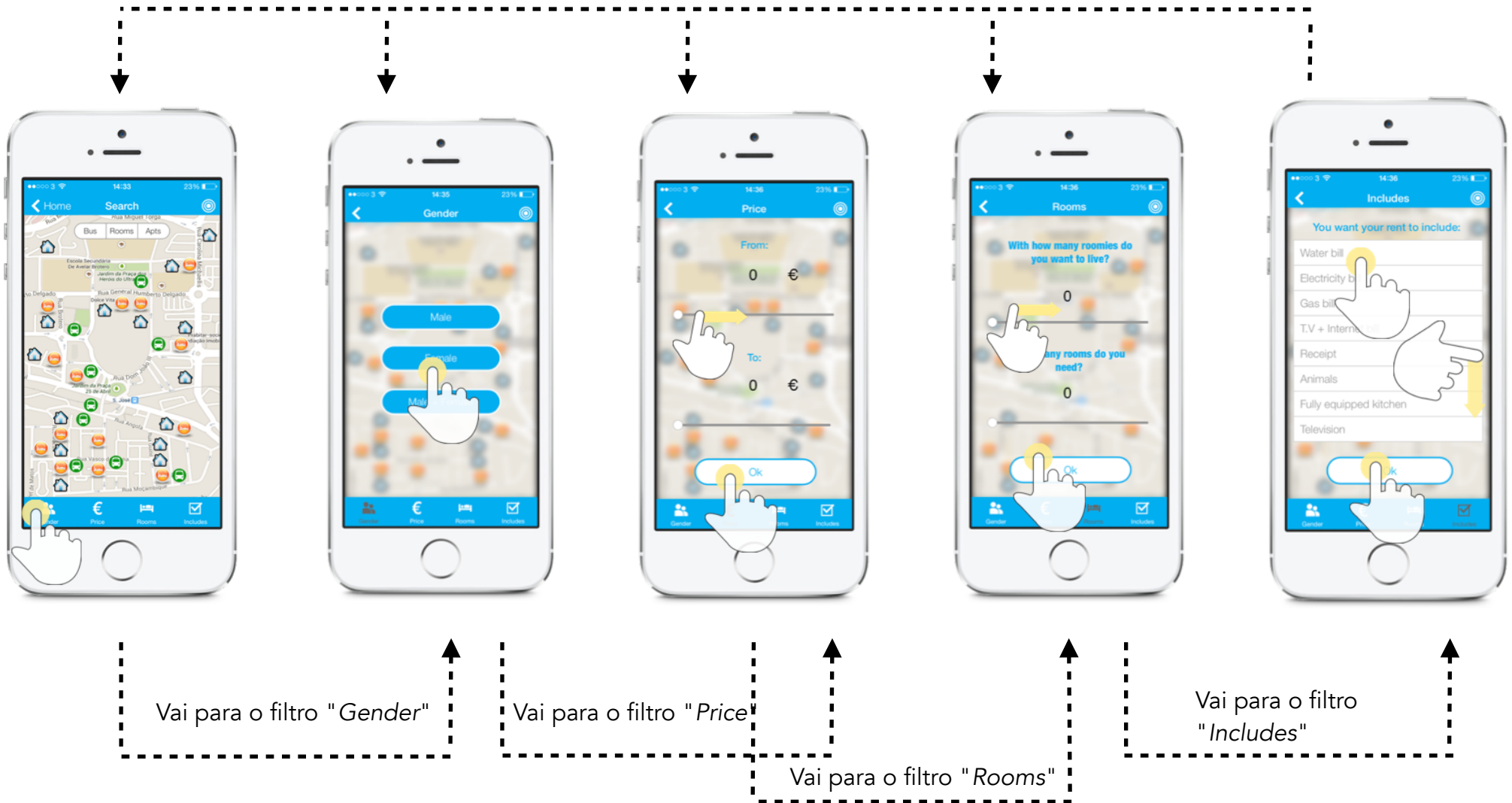
Arrendatários



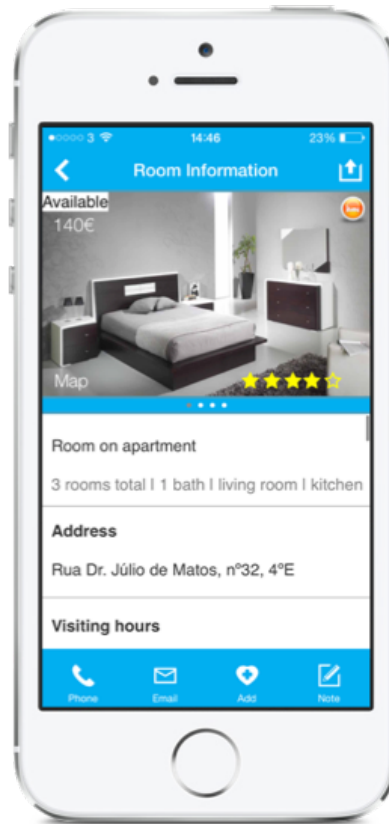












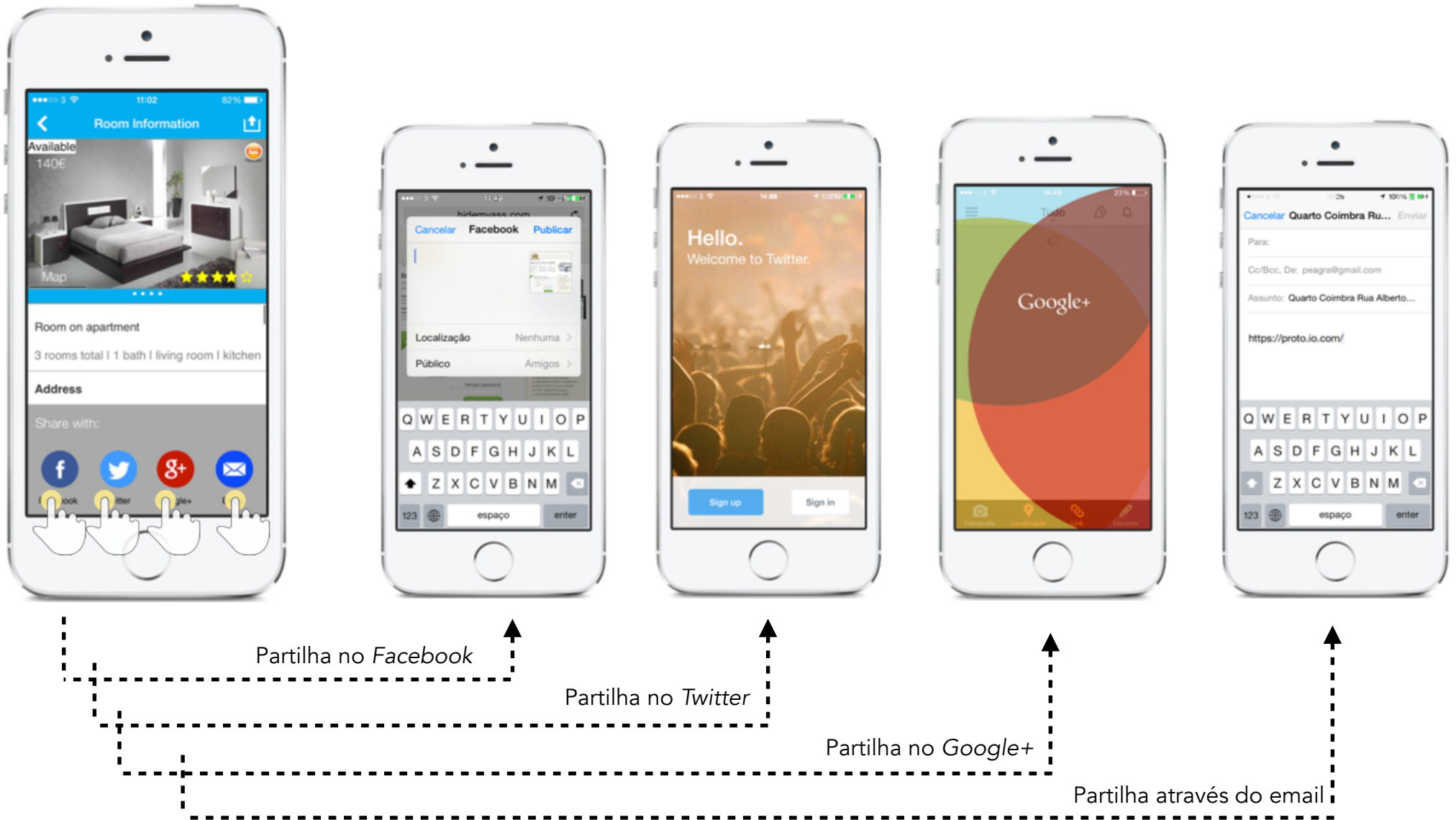
Accede ao ecrã de informações do quarto

Muda a orientação para *landscape*



Vai para a opção "Map"

Vai para a opção "Ratings"





Accede ao menu Favoritos

Accede ao menu "Ratings"

Accede ao menu "os meus ratings"

Volta ao menu "Ratings"



Accede ao menu "ratings dos utilizadores"

Accede ao menu Alertas

Accede ao menu Alertas em espera

Volta ao menu Alertas



↑
Accede ao menu Alertas - em breve disponíveis

↑
Accede ao menu Alertas

↑
Accede ao menu Alertas disponíveis

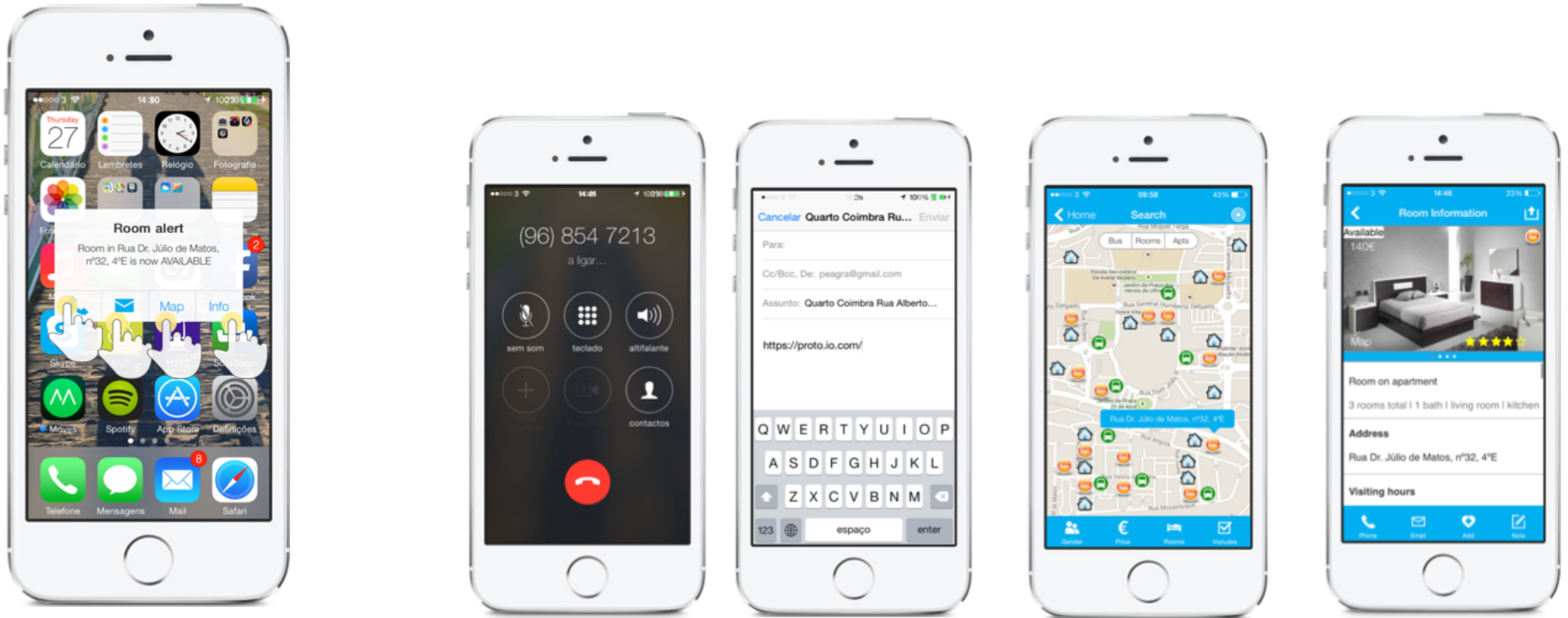
→
Abre o menu Notas



Acede à opção "Realidade Aumentada"

Acede à opção "Map"

Acede à informação do quarto



Faz chamada

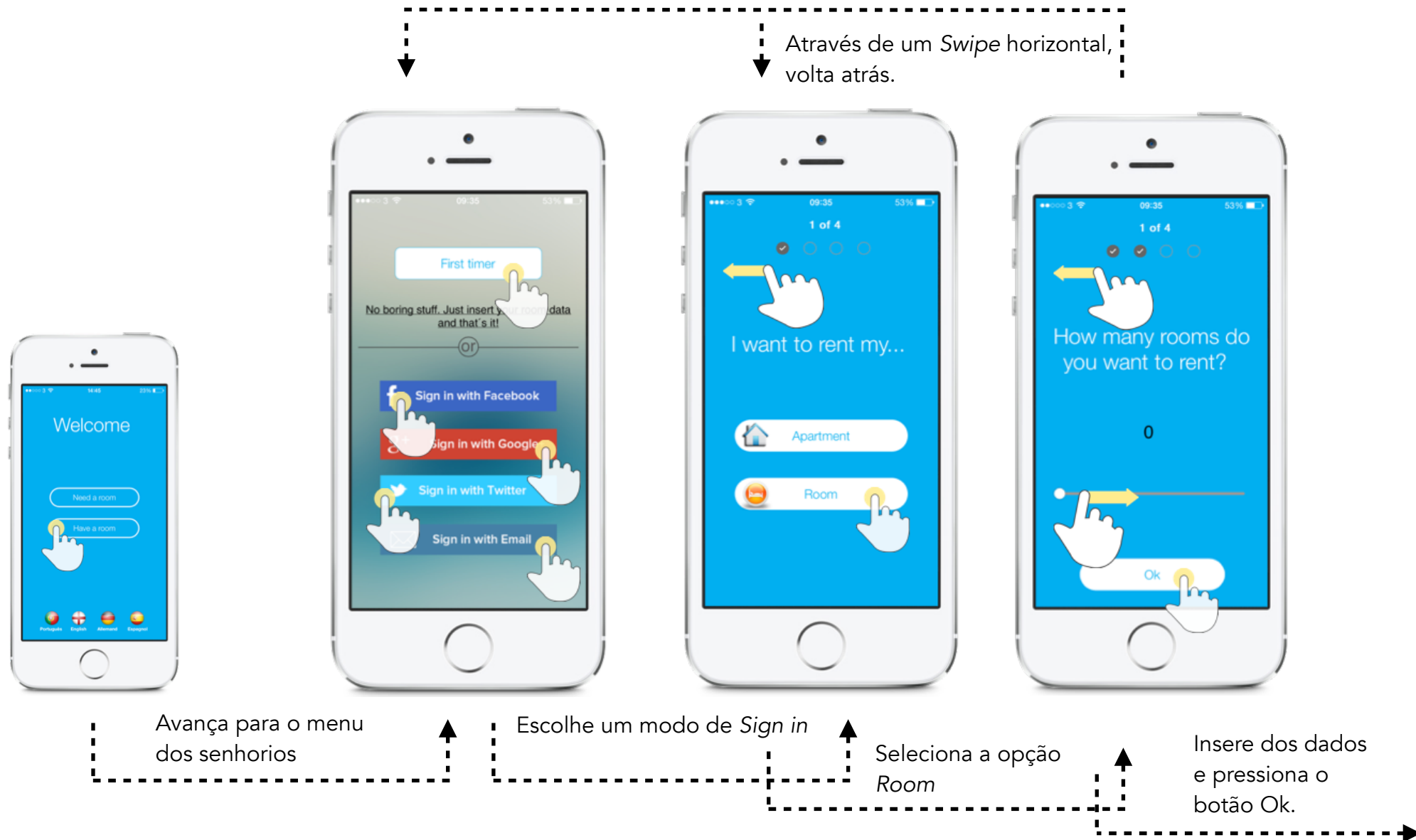
Envia email

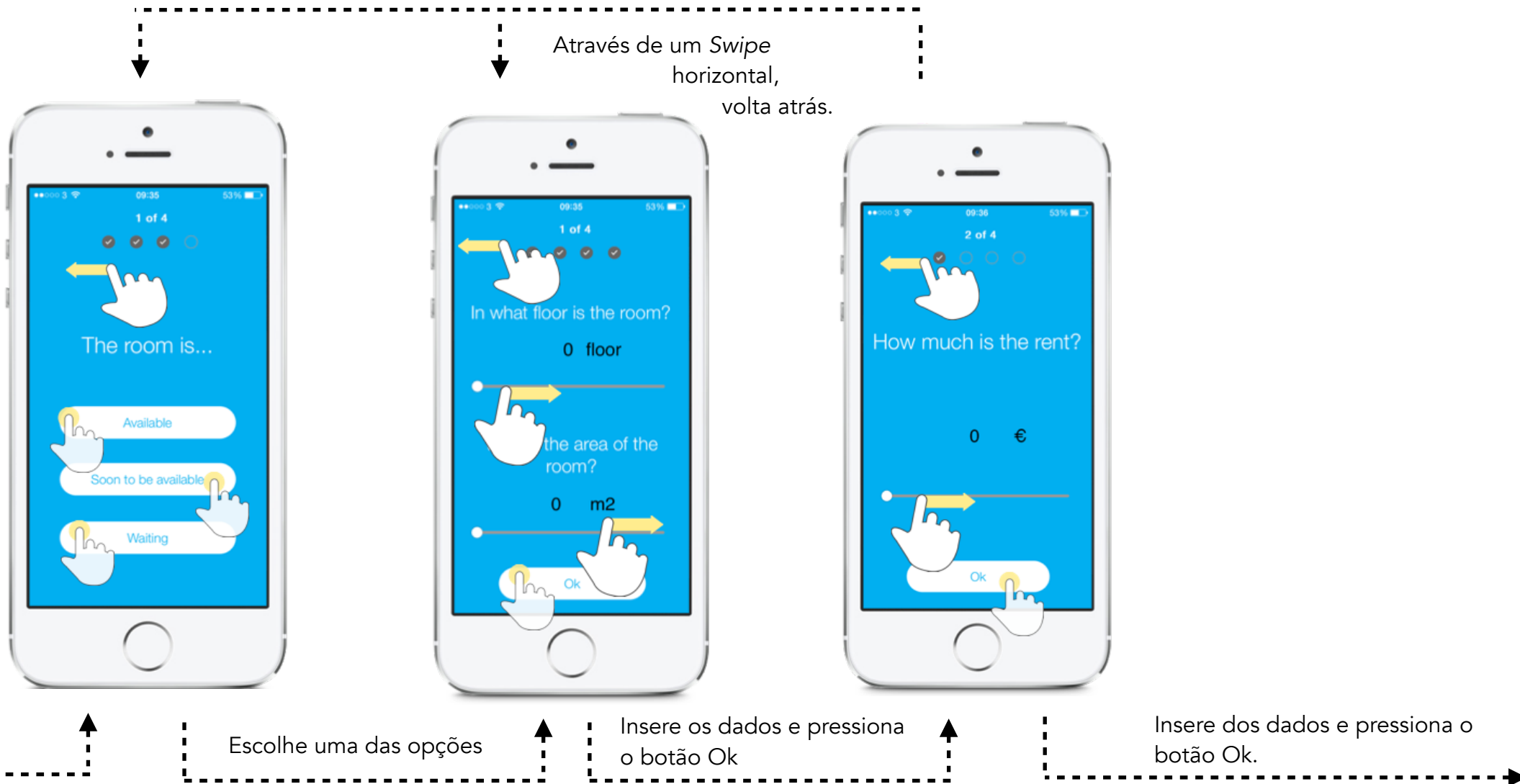
Vê morada no mapa

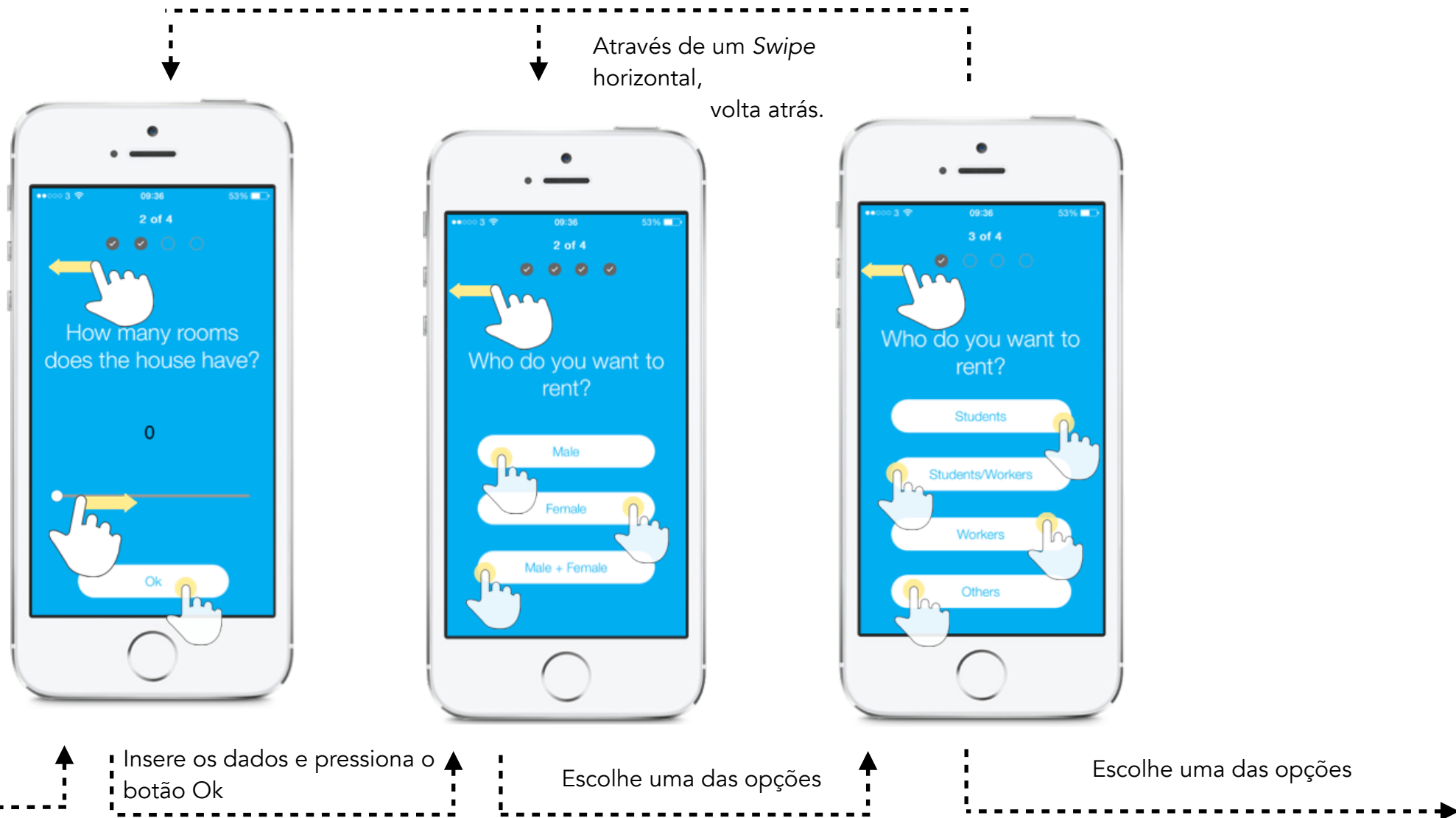
Acede à informação do quarto

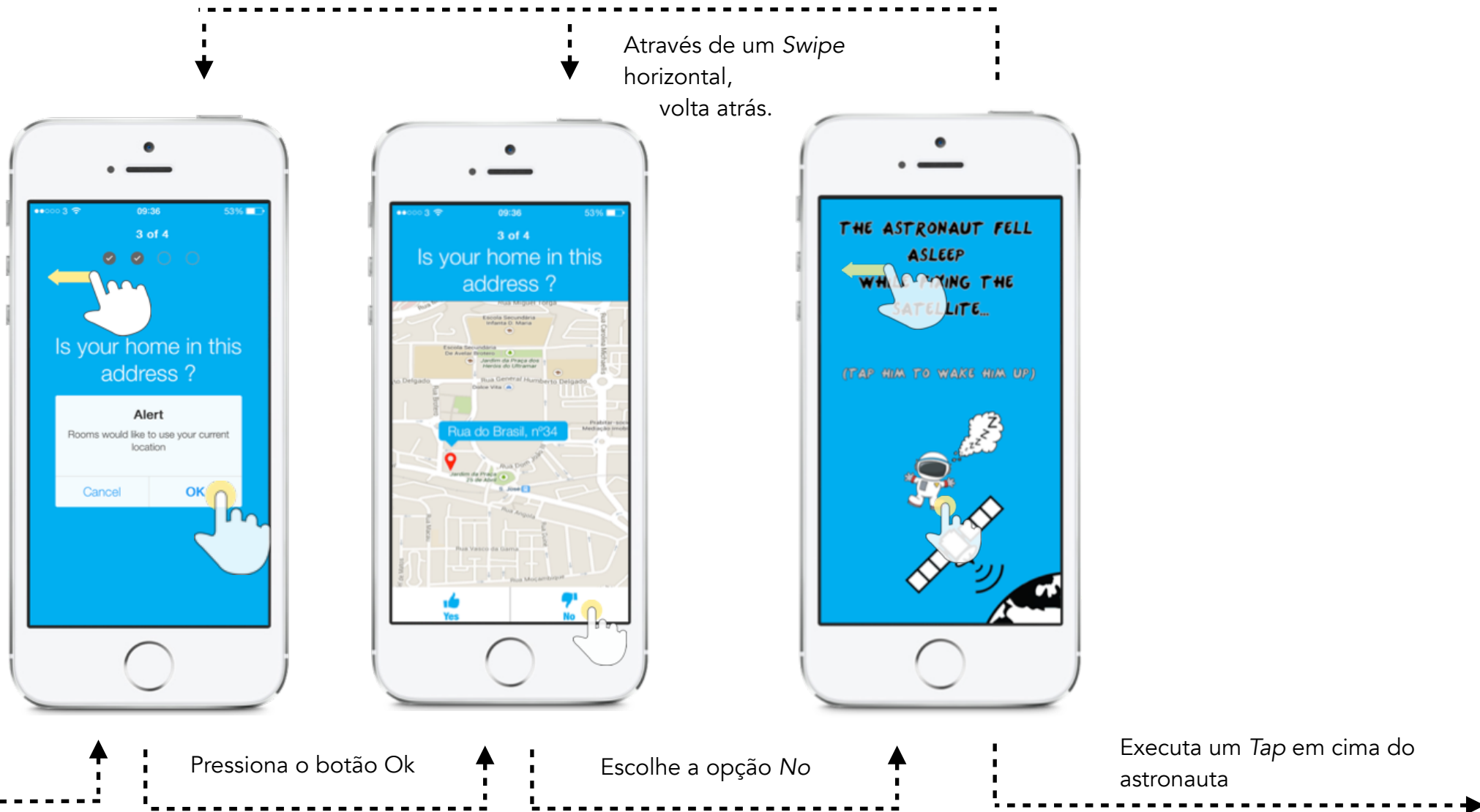
5. *Prototype*

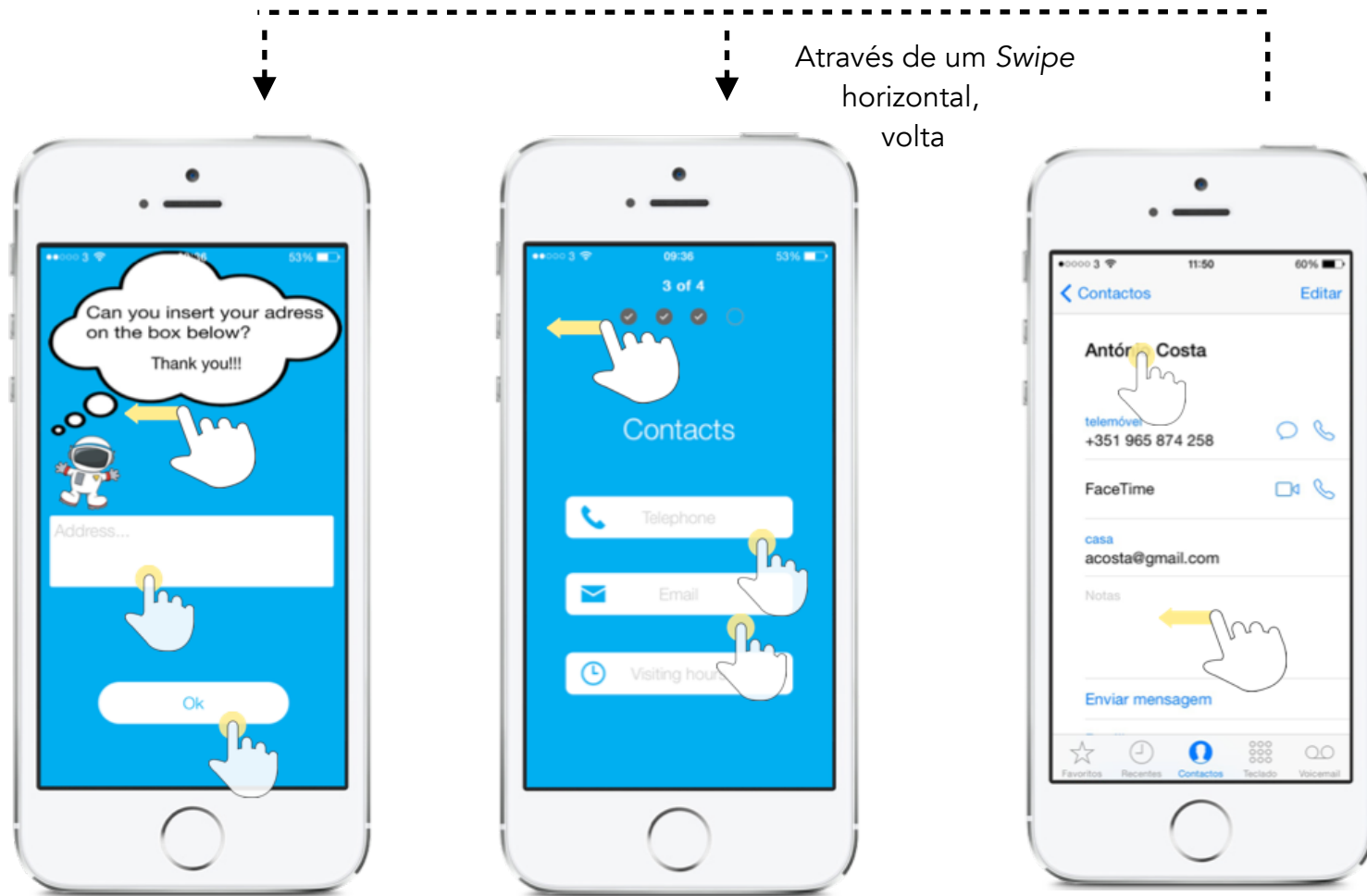
Senhorios







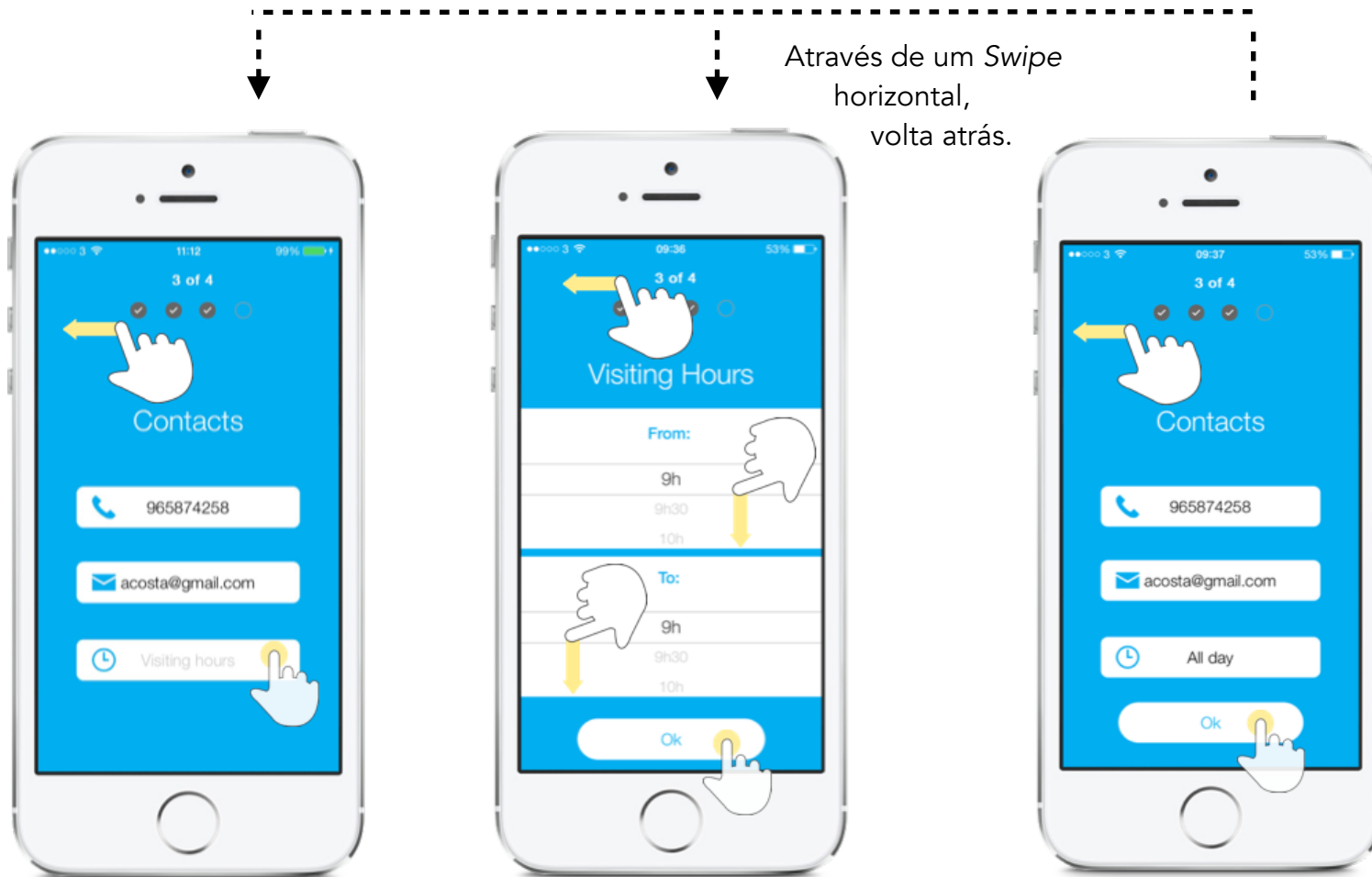




Insere a morada e pressiona o botão Ok

Escolhe uma das opções

Executa um *Tap* em cima do nome

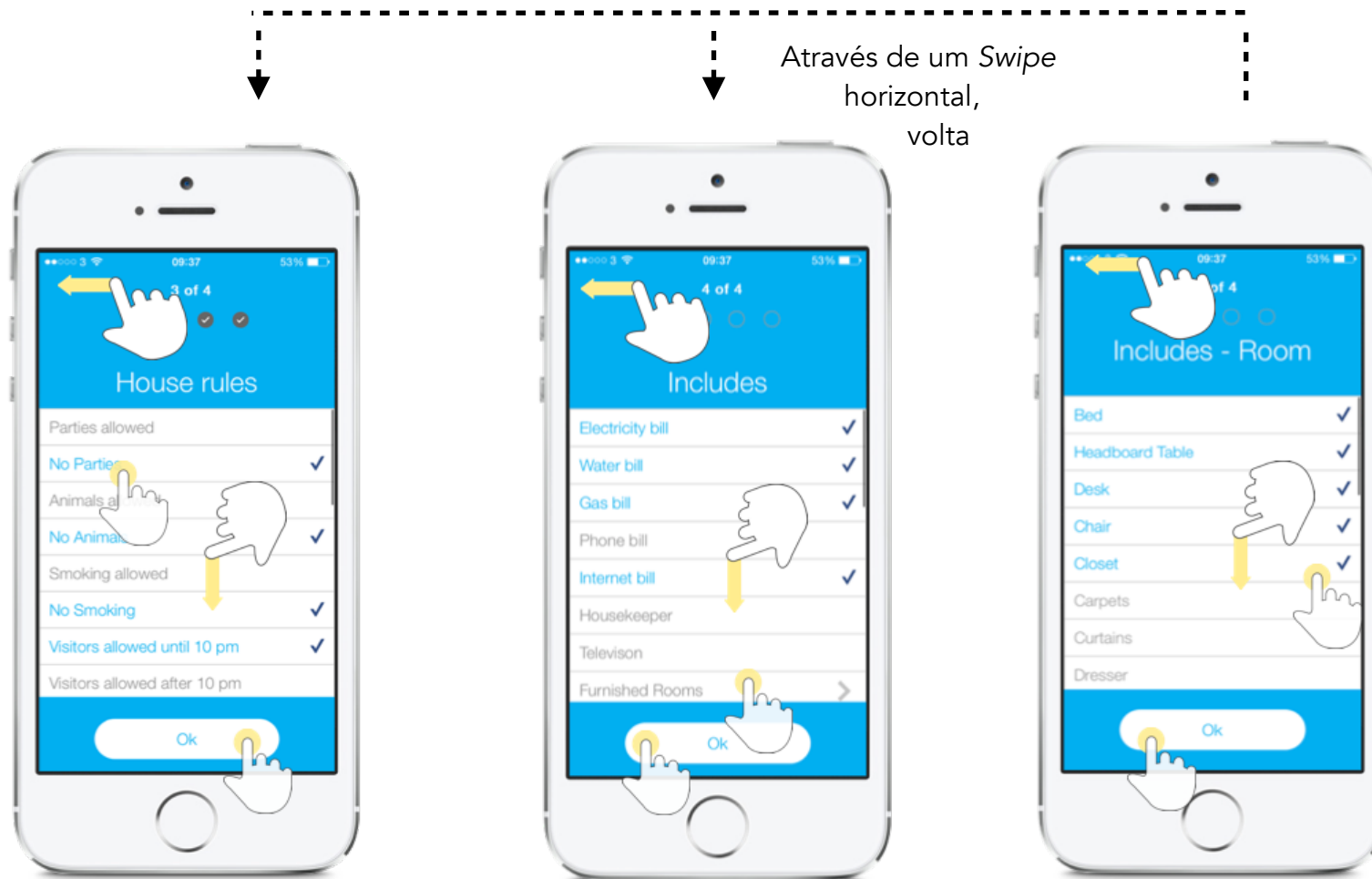


Através de um *Swipe* horizontal, volta atrás.

Pressiona o botão "Visiting hours"

Pressiona o botão Ok, após inserção dos dados

Pressiona o botão Ok



Através de um *Swipe* horizontal, volta

Pressiona o botão Ok

Pressiona o botão Ok, após inserção dos dados

Pressiona o botão Ok, após inserção dos dados

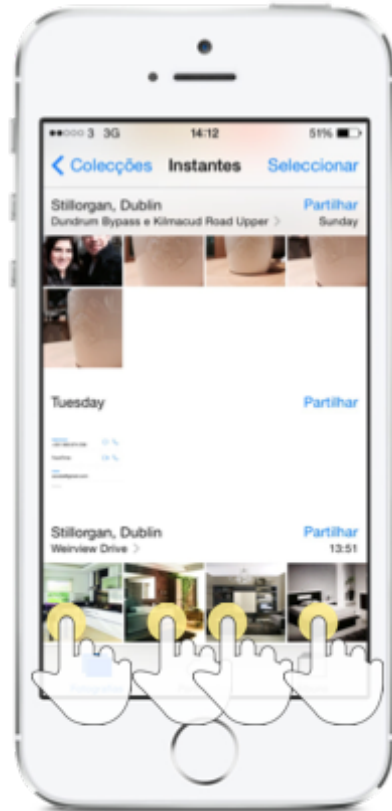
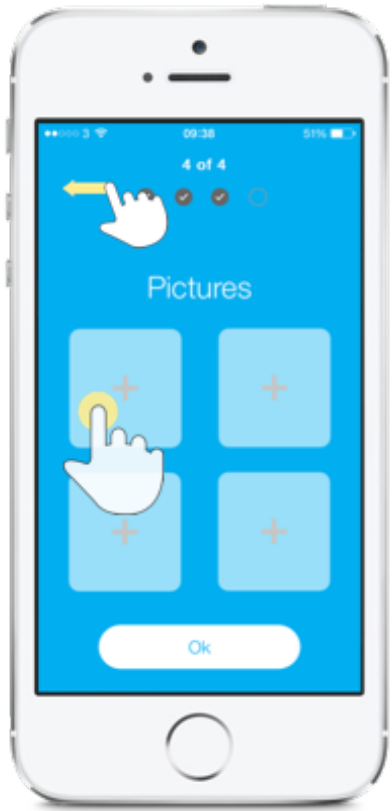


Através de um *Swipe* horizontal, volta atrás.

Pressiona o botão Ok, após inserção dos dados

Pressiona o botão Ok, após inserção dos dados

Pressiona o botão Ok, após inserção dos dados



Selecione a foto



Selecione a foto



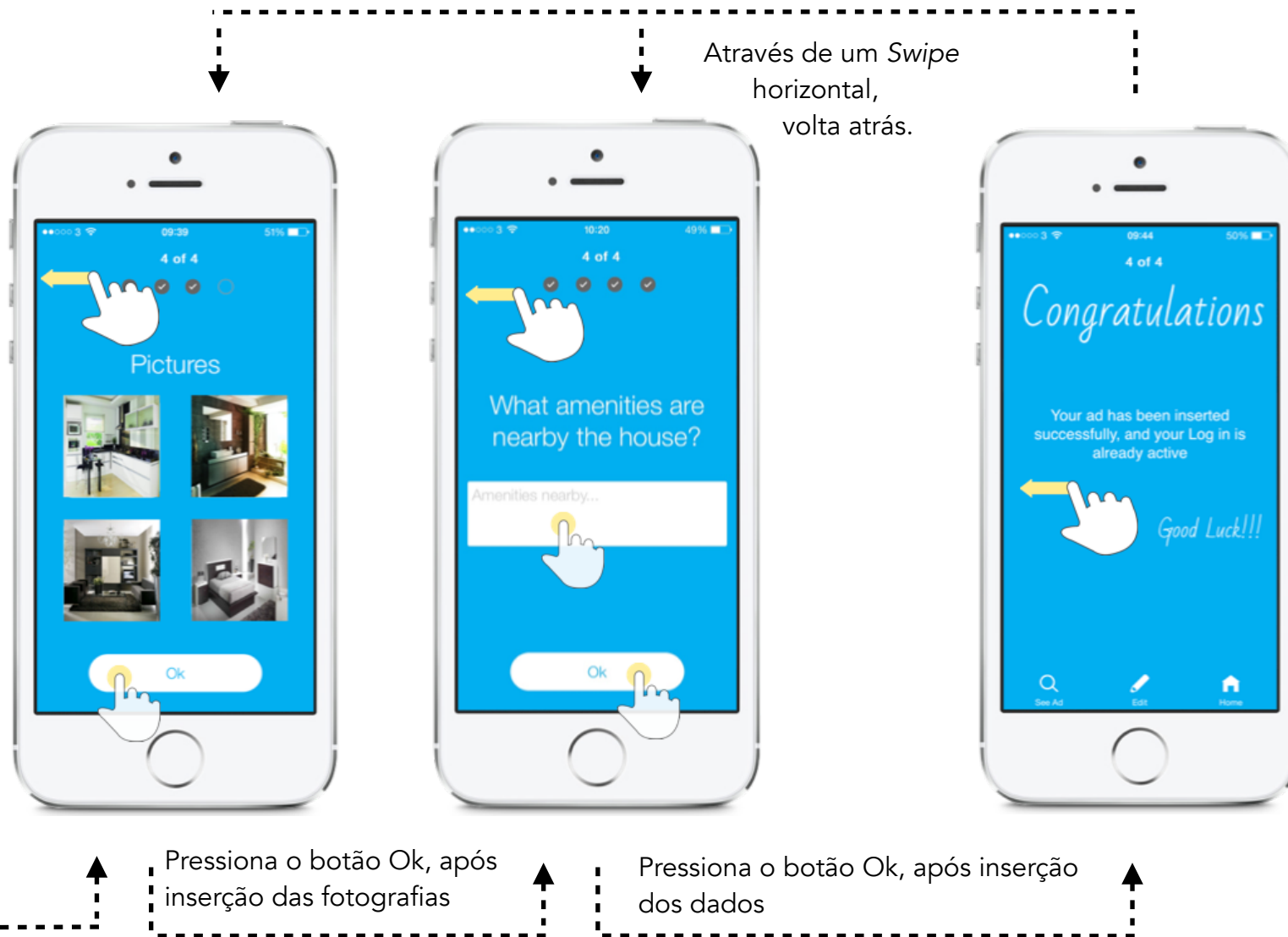
Selecione a foto

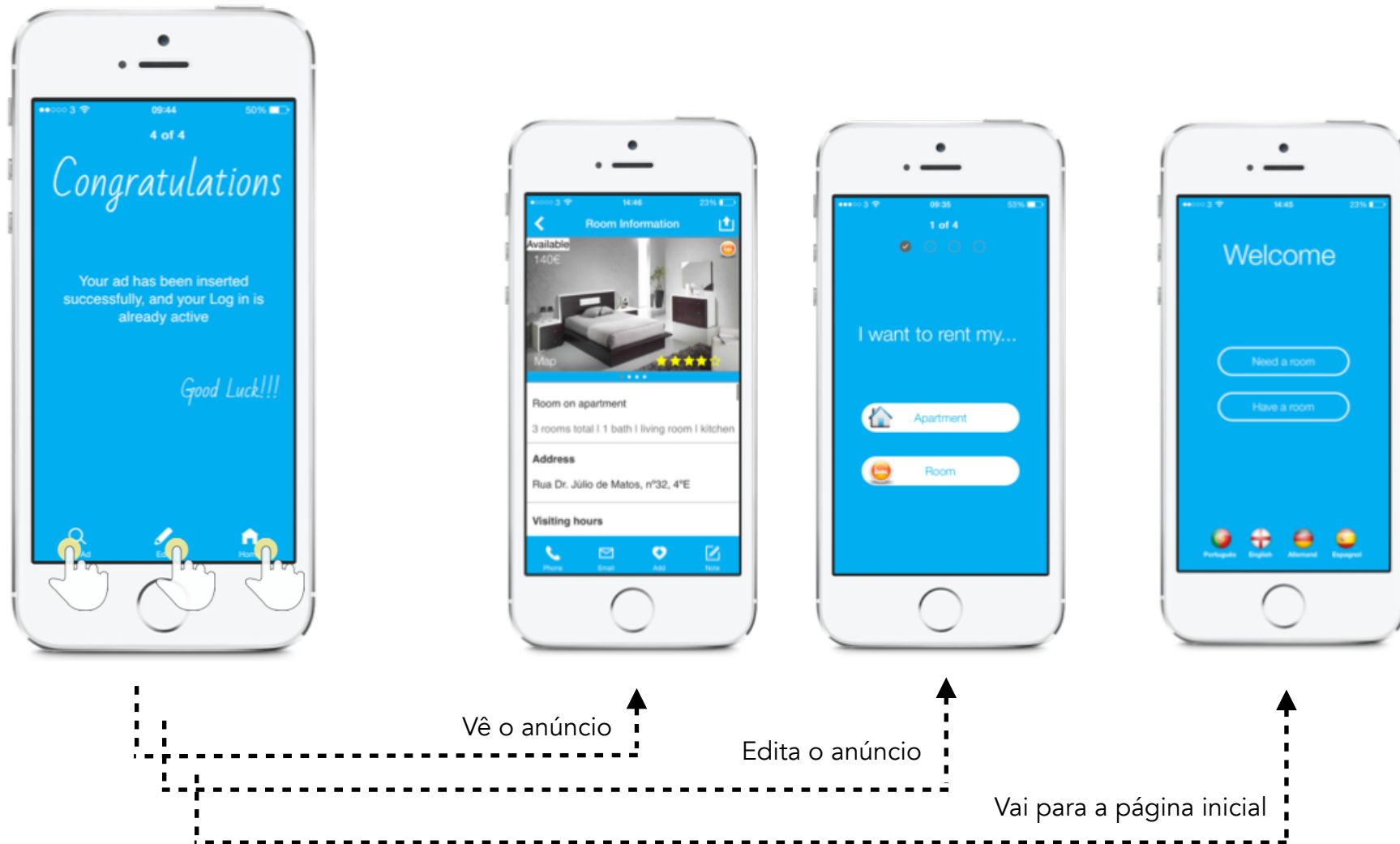


Selecione a foto



Pressiona o botão "+"





5. *Prototype*

5.5

Explicação e Fundamentação

5. *Prototype*

5.5.1

Explicação e Fundamentação

Funcionalidades

5. *Prototype*

5.5.1.

Explicação e Fundamentação

Funcionalidades

Arrendatários

Pesquisa de quarto / apartamento

Esta é a principal funcionalidade da aplicação.

O utilizador pode efetuar uma pesquisa de um quarto ou de um apartamento, através de vários filtros à sua disposição. Este pode escolher se quer uma casa para rapazes, raparigas ou misto, o preço, o número máximo de inquilinos, quantos quartos necessita e o que quer incluído no preço.

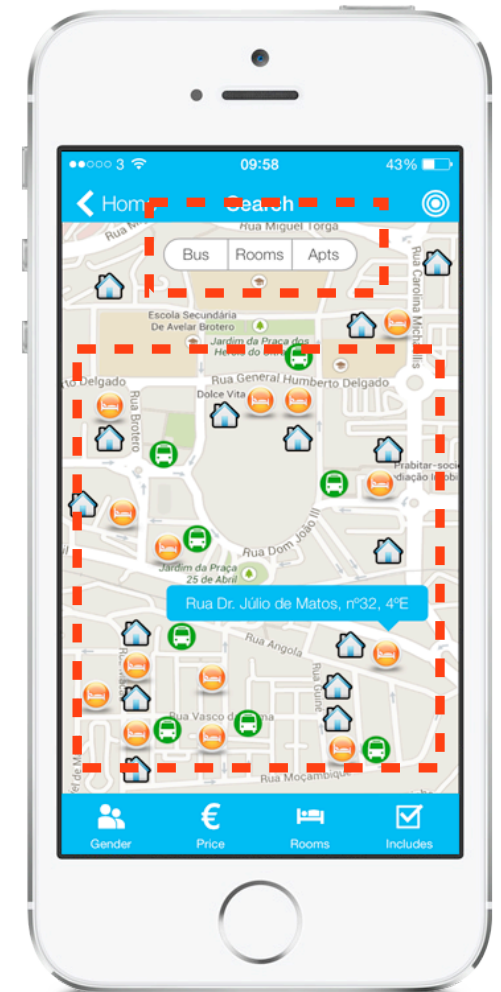


Pesquisa de quarto / apartamento

Após esta pesquisa, a informação que aparece no mapa vai diminuindo conforme os filtros aplicados pelo utilizador.

Em seguida, o utilizador pode executar um Tap: no botão **BUS**, de forma a que apareçam as paragens de autocarro no mapa, no botão **Rooms**, de forma a aparecerem os quartos no mapa, ou no botão **Apts**, de forma a aparecerem os apartamento disponíveis para arrendar.

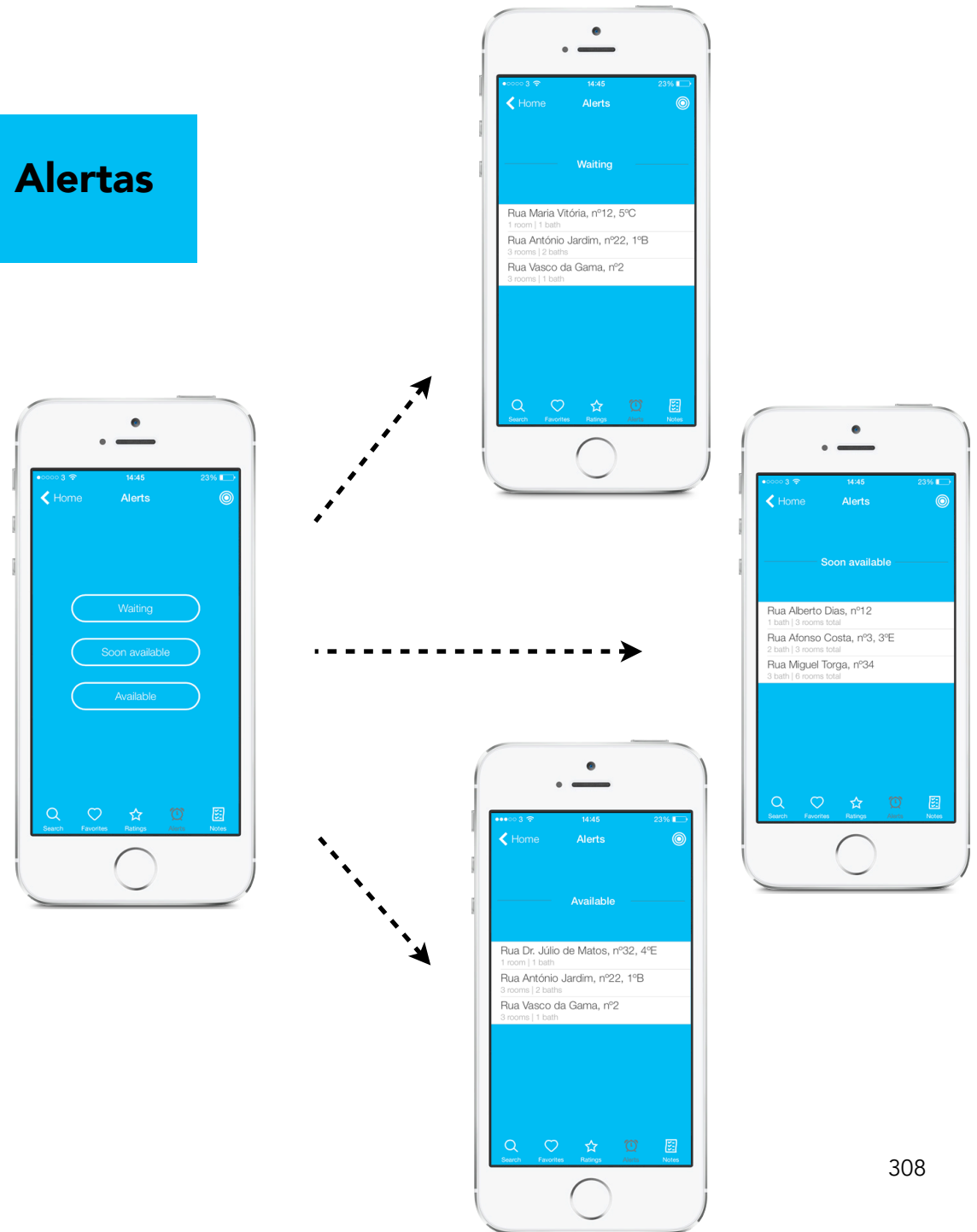
Consoante a localização preferida do utilizador este executa um Tap numa das casas que estão disponíveis, de forma a aparecer a informação da respetiva casa.



Alertas

É apresentado um menu, onde o utilizador pode escolher quais os alertas que pretende visualizar, com três submenus:

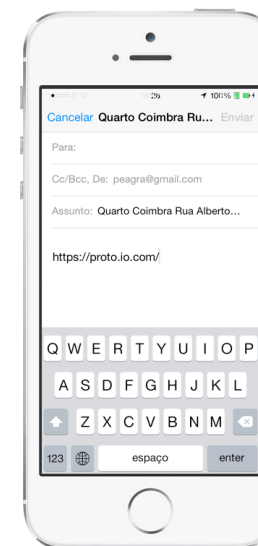
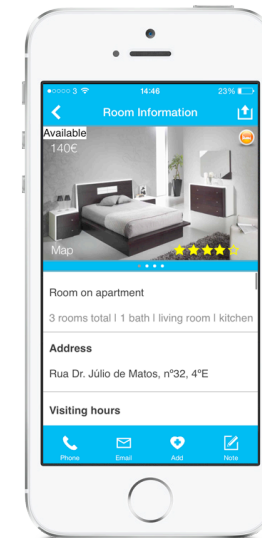
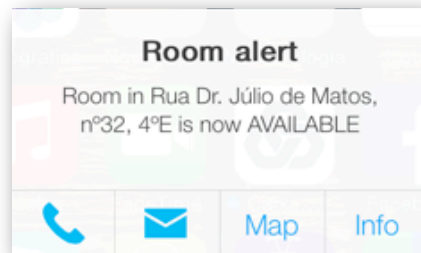
1. Uma lista com os quartos/apartamentos que estão em **lista de espera para ficarem vagos**;
2. Uma lista dos quartos/apartamentos que estão **preste a ficar disponíveis** (o/a inquilino/a já disse ao senhorio que ia sair, mas só sai no mês seguinte);
3. Uma lista dos quartos/apartamentos já **disponíveis**, para entrada imediata.



Alertas

Sempre que um quarto fica em **breve disponível**, ou **disponível**, o utilizador recebe um **Alerta**.

Nesse alerta, o utilizador pode fazer uma **chamada**, enviar um **email**, visualizar no **mapa** onde fica o quarto/apartamento, ou visualizar as **informações** deste.



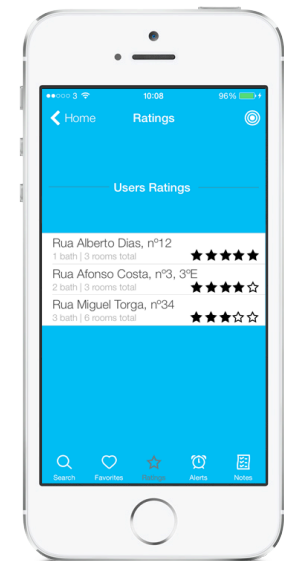
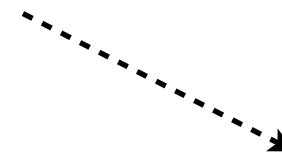
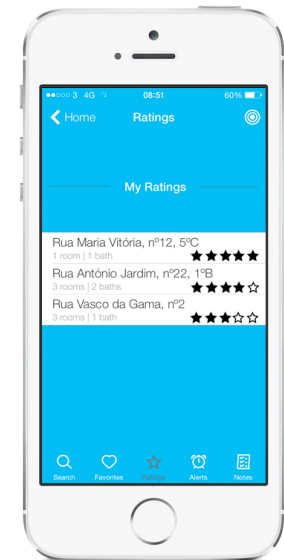
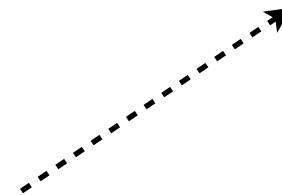
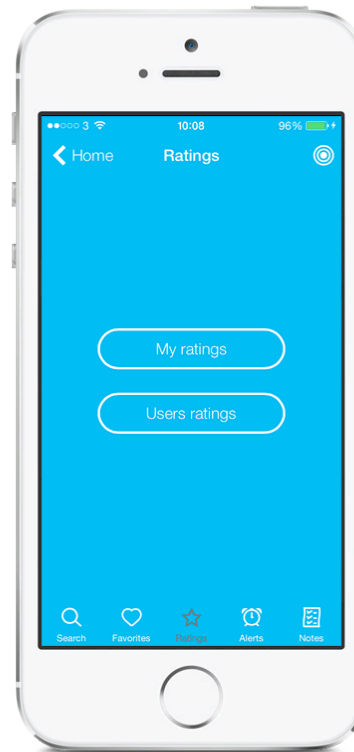
Ratings



É apresentado um menu com dois submenus:

a) **Meus Ratings**, onde utilizador dá a classificação aos quartos/apartamentos por onde já passou. Pode classificar entre nenhuma, se o quarto/apartamento for muito mau, ou cinco estrelas, se o quarto/apartamento for muito bom.

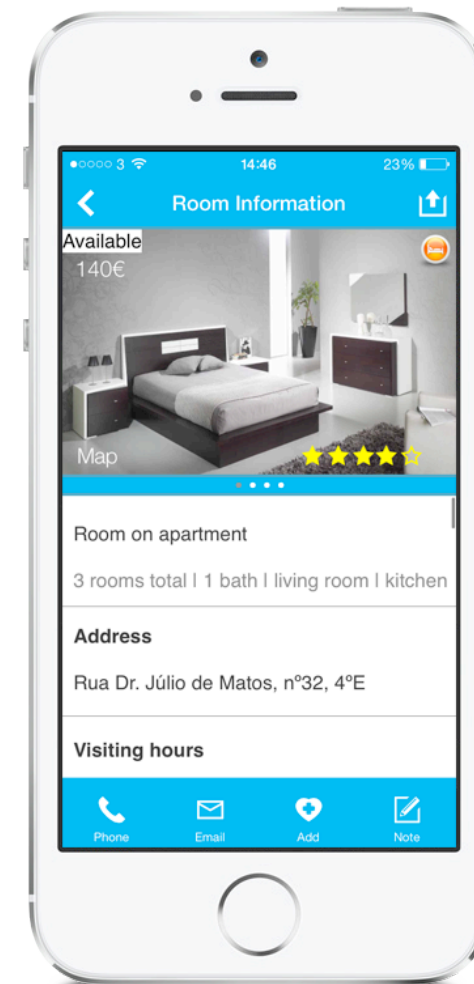
b) **Ratings dos Utilizadores**, onde se pode ver a classificação que outros inquilinos deram a outros quartos/apartamentos por onde passaram, através do mesmo sistema de classificação apresentado em cima.



Informações quarto / apartamento

Quando o utilizador acede às informações do quarto/apartamento, este pode visualizar inúmeras informações: desde a [morada](#), [informações específicas](#) do quarto, [horas de visita](#), a que [tipo](#) de [arrendatários](#) o senhorio arrenda, o que [inclui a renda](#), as [regras da casa](#), os [transportes](#) perto da casa, o que existe das [imediações](#) desta, e um [mapa](#) com a sua [localização](#). Estas informações vão aparecendo ao utilizador à medida que este executa um *Scroll down* no ecrã.

Este pode também, através da *Tab Bar*, fazer imediatamente um [telefonema](#) ao senhorio, enviar-lhe um [email](#), adicionar aos [favoritos](#) ou [escrever](#) uma [nota](#) e pode ainda [partilhar](#) com os amigos através das [redes sociais](#) ou através de [email](#).

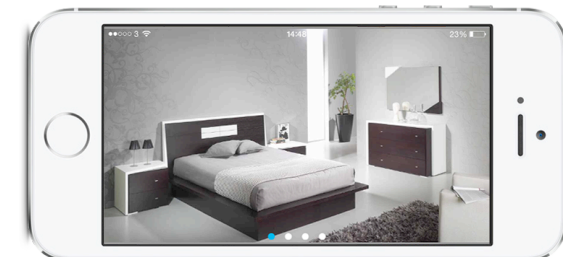
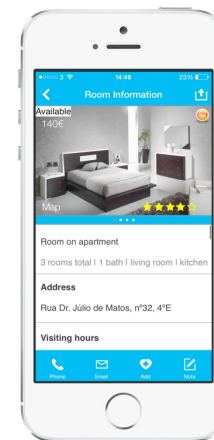
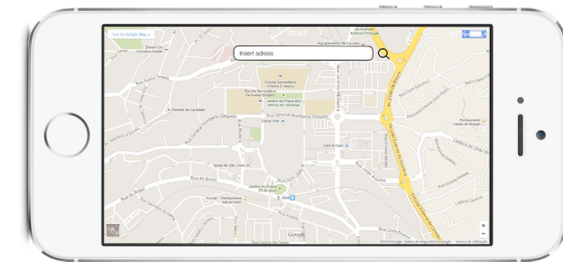


Pesquisa de quarto / apartamento

Através desta funcionalidade, o utilizador ao colocar o seu *smartphone* em modo landscape:

a) o mapa vai aparecer em *full screen*, dando a hipótese de inserir a morada manualmente.

b) as fotografias da casa vão aparecer em *full screen*, para uma melhor visualização por parte do utilizador.

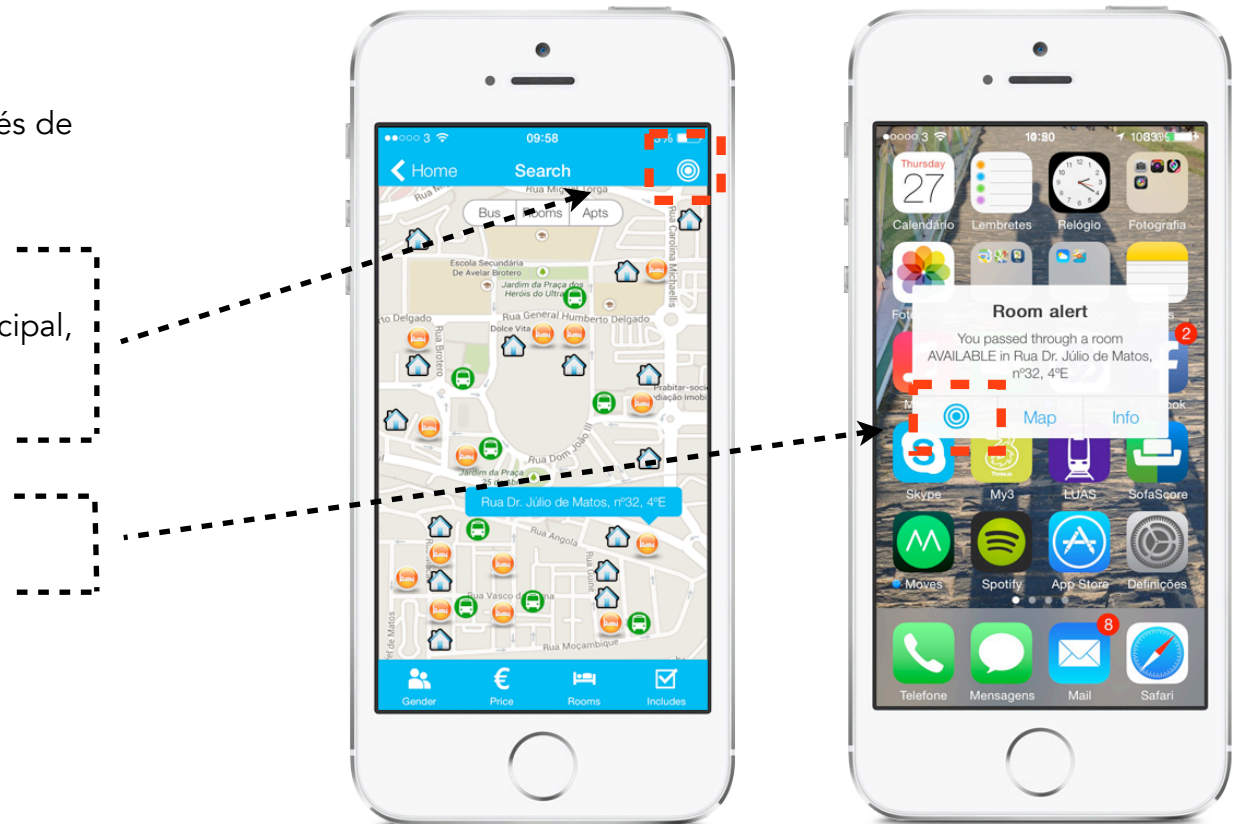


Realidade Aumentada



A opção Realidade Aumentada pode ser acedida através de duas formas distintas:

- a) Em todos os ecrãs, com exceção do ecrã principal, sempre no canto superior direito;
- b) Através do Alerta Realidade Aumentada.



Realidade Aumentada



Esta opção permite ao utilizador, quando apontar o *smartphone* para a casa, a possibilidade de **visualizar instantaneamente** as informações desta no ecrã do seu *smartphone*, como o **preço**, a quem o **senhorio** aluga, se **aluga** o **apartamento** ou se só o **quarto**, o que **inclui** a **renda**, a **hora** a que o senhorio pode mostrar a casa e onde esta se encontra no **mapa**.

Existe ainda a hipótese do utilizador executar um *tap* em qualquer parte do ecrã de forma a tirar uma **fotografia**.

Através da *Tab Bar*, pode ainda fazer uma **chamada** para o senhorio, enviar-lhe um **email**, adicionar aos **favoritos**, ou escrever uma **nota**.

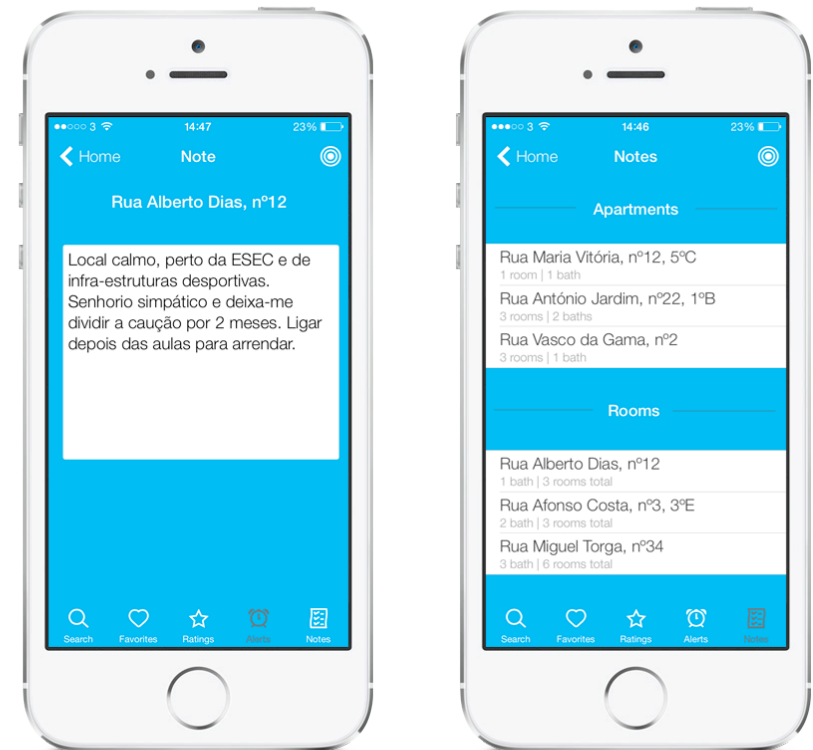


Notas

Esta opção permite ao utilizador tirar **notas** dos quartos/apartamentos.

Estas notas irão aparecer no "menu notas" **divididas** por **apartamentos** e **quartos**.

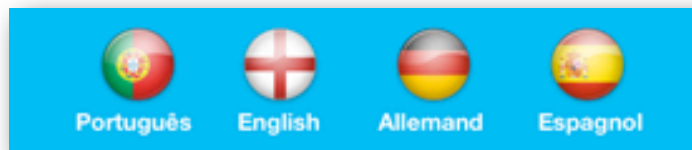
Se o utilizador desejar ver uma nota em particular, basta executar um *tap* em cima da morada que desejar e a respetiva nota aparece.



Idioma

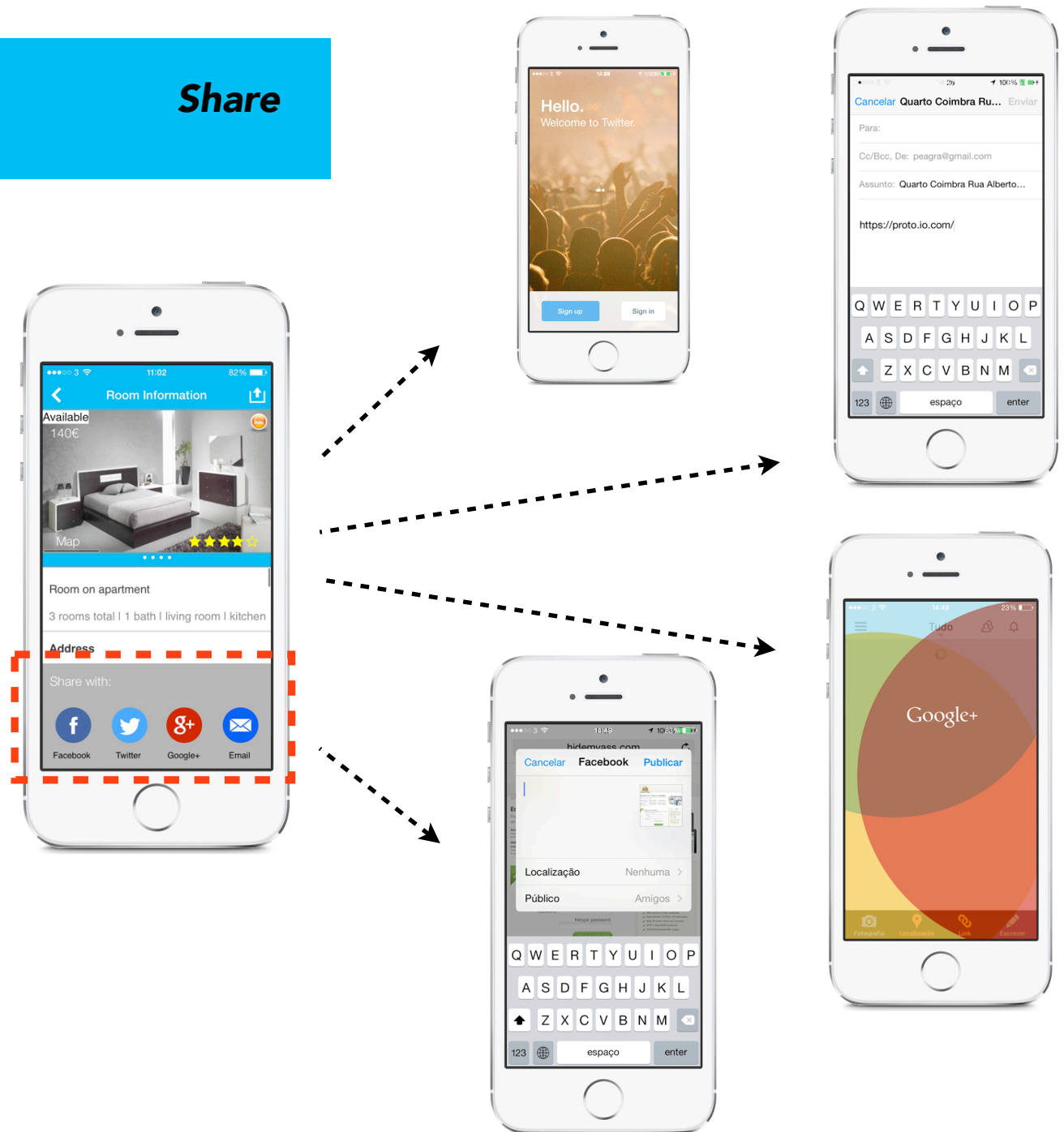
É dada a opção ao utilizador de escolher o idioma que deseja.

Pode seleccionar a língua Portuguesa, Inglesa, Alemã ou Espanhola.



Share

O utilizador ao visualizar a informação de um quarto/apartamento pode **partilhar** esse mesmo quarto/apartamento com os amigos através das **redes sociais**, ou através de **email**.



5. *Prototype*

5.5.1.

Explicação e Fundamentação

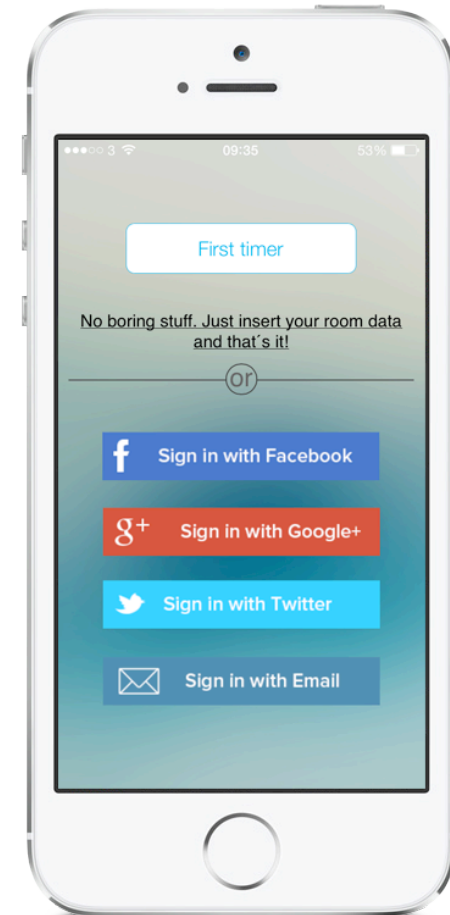
Funcionalidades

Senhorios

Log In

É apresentado ao utilizador duas opções:

- a) Selecionar o botão "**First timer**" se for a primeira vez que o utilizador insere um imóvel na aplicação.
- b) Selecionar um dos botões: *Sign in with Facebook*; *Sign in with Google+*; *Sign in with Twitter* ou *Sign in with Email*, se o utilizador quiser aceder com uma destas contas.

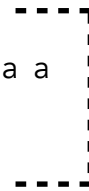


Inserção de dados

A inserção de dados é feita de diversas formas:

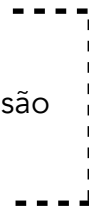
a) *Slider*

O utilizador executa um *swipe* horizontal de forma a aumentar ou diminuir o número que pretende.



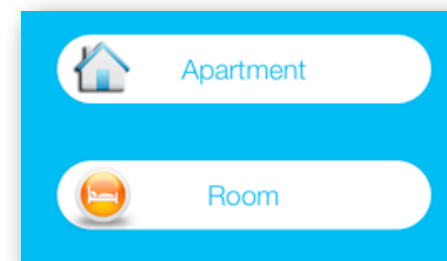
b) *Keyboard*

O utilizador insere manualmente os dados que são pedidos.



c) *Tap*

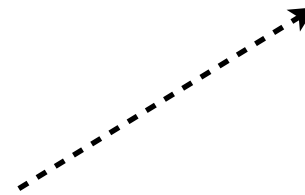
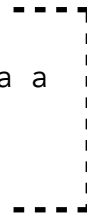
O utilizador seleciona o botão com a informação que pretende.



Inserção de dados

d) Picker

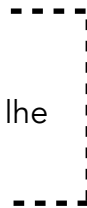
O utilizador executa um *swipe* vertical, de forma a escolher o que mais lhe convêm.



From:
9h
9h30
10h
To:
9h
9h30
10h

e) List

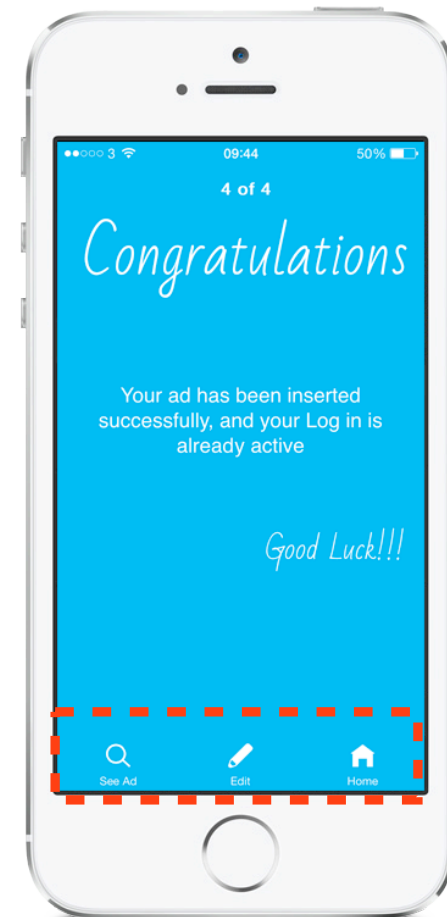
O utilizador, através de listas, escolhe os dados que lhe interessam.



Refrigerator	✓
Microwave	✓
Oven	✓
Plaque	✓
Exhaust	✓
Coffee Machine	
Toaster	
Cabinets	

Finaliza **Inserção** de dados

Finalizado o processo de inserção de dados, o utilizador tem a hipótese de [visualizar](#) o anúncio que acabou de inserir, de voltar à [página inicial](#) ou de voltar atrás e [editar](#) os [dados](#) que inseriu.



5. *Prototype*

5.5.2

Explicação e Fundamentação

Usabilidade

5. *Prototype*

5.5.2.

Explicação e Fundamentação

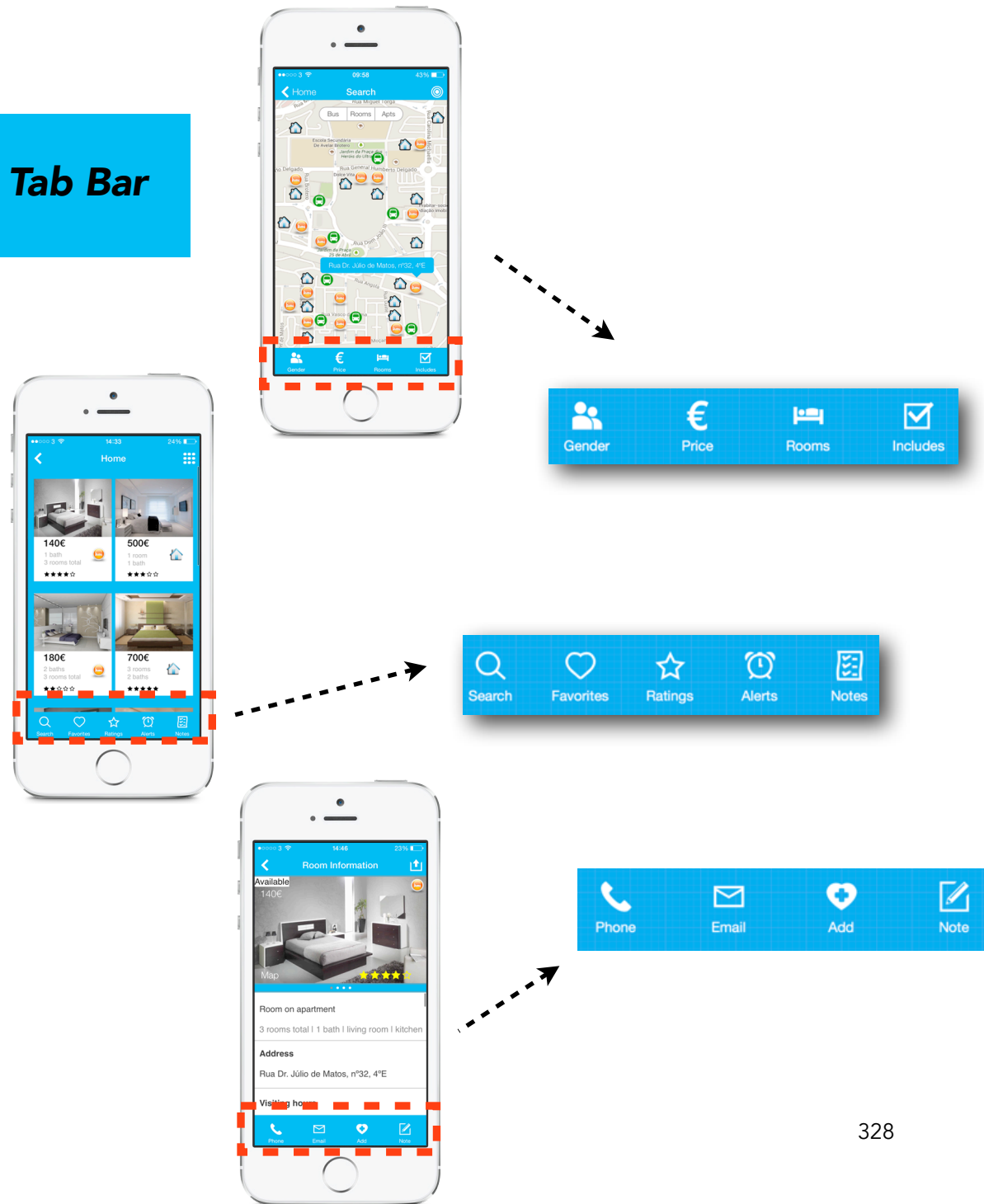
Usabilidade

Arrendatários

Tab Bar

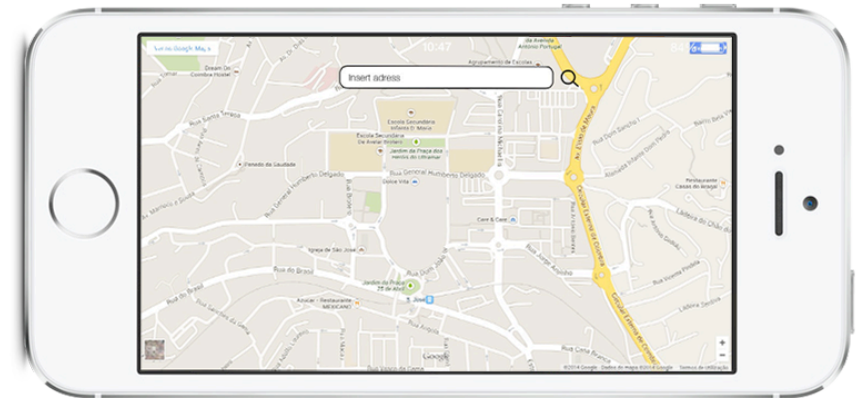
Usei a TAB BAR para os utilizadores terem **acesso** a diferentes **sub tarefas** relacionadas com o objetivo principal da aplicação.

Esta está colocada na **parte inferior**, como dizem as **guidelines** da **Apple**, de forma a poder visualizar todo o ecrã enquanto o utilizador efetua a sua pesquisa (Apple, Inc., 2014).



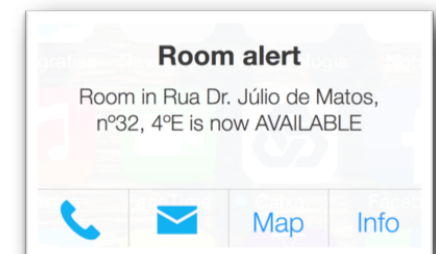
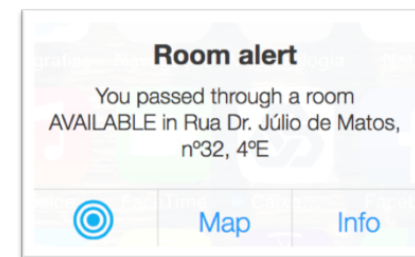
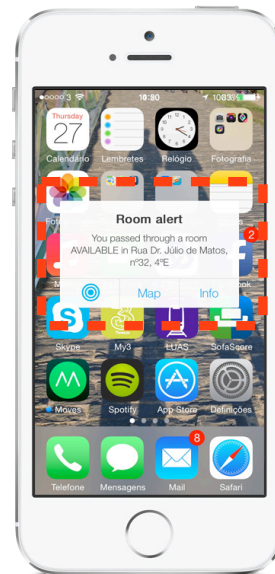
Map View

O Mapa dá **informação geográfica** ao utilizador (Apple, Inc., 2014).



Alertas

Os Alertas apresentam **informações importantes** ao utilizador, afetando a sua **interação** com a aplicação (Apple, Inc., 2014).



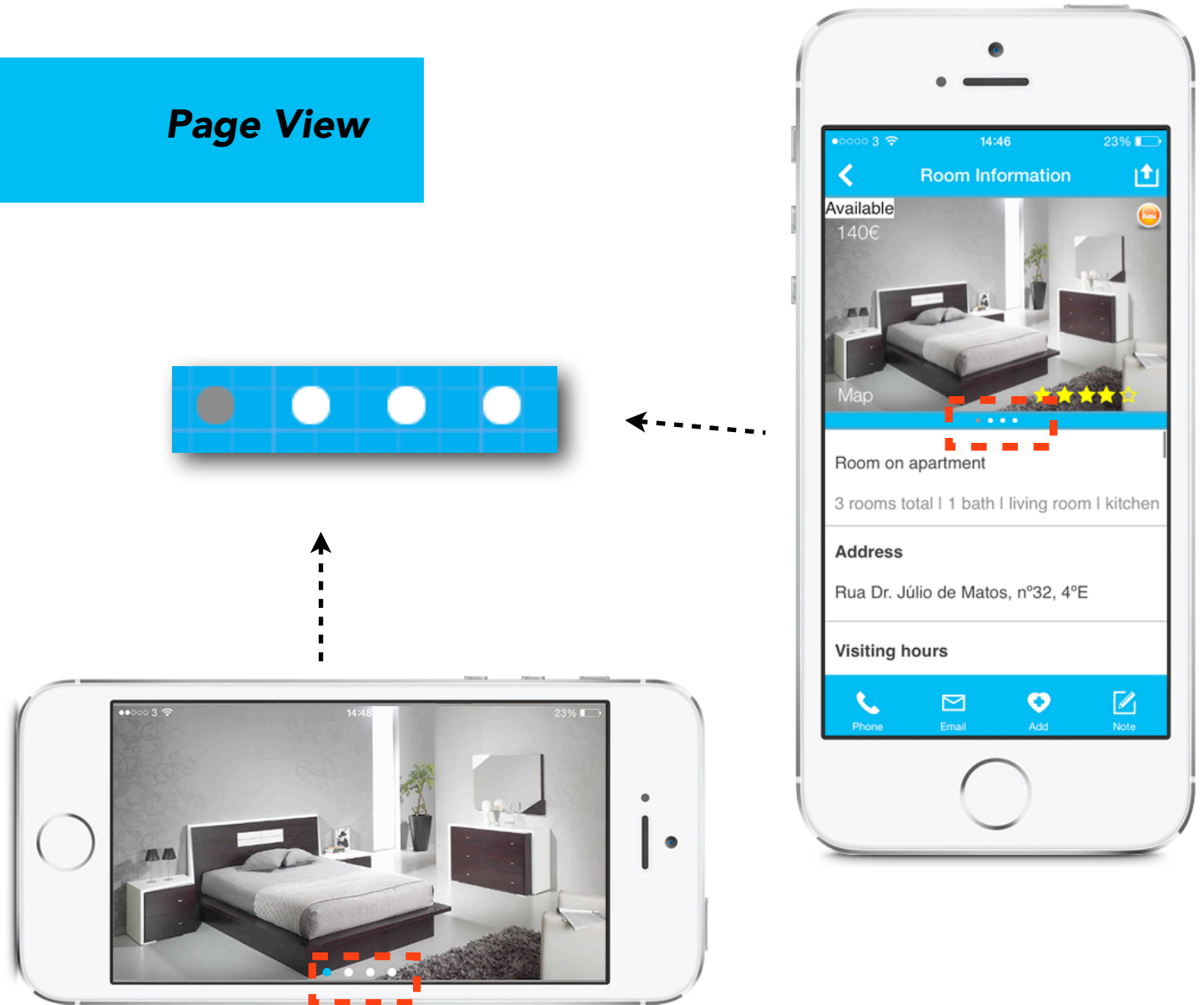
Modal View

Quando se executa um Tap na caixa de procura, surge um keyboard para o utilizador poder inserir os caracteres que necessita, não o retirando do contexto (Apple, Inc., 2014).



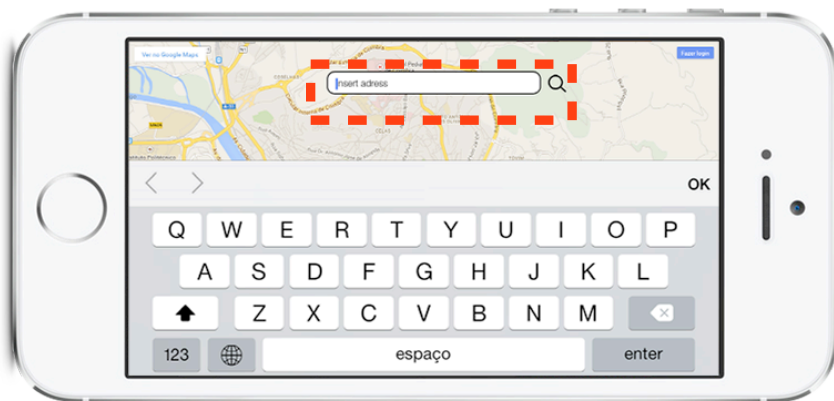
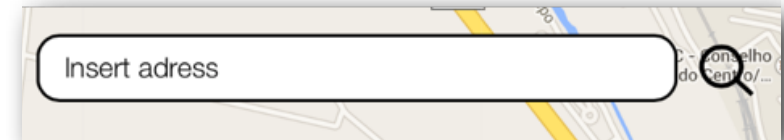
Page View

Page View indica ao utilizador quantas **vistas** estão **abertas** e qual delas é que está **visível** no momento (Apple, Inc., 2014).



Search Bar

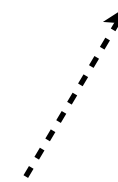
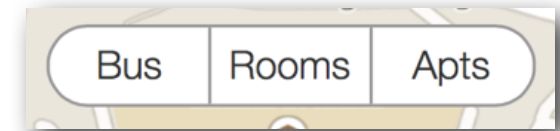
Search Bar permite ao utilizador definir a sua busca de uma forma mais precisa (Apple, Inc., 2014).



Segmented Control

Segmented Control é um grupo linear de **segmentos**, onde cada um deles está relacionado com uma **função específica**, que vai mostrar uma vista de **ecrã diferente**.

Se o utilizador executar um Tap em *Bus* vão aparecer/ desaparecer do mapa os **autocarros**. Se o utilizador executar um Tap em *Rooms*, vão aparecer/desaparecer os **quartos** do mapa e se o utilizador executar um Tap em *Apts*, vão aparecer/desaparecer os **apartamentos** do **mapa** (Apple, Inc., 2014).



Sliders

Sliders dão a opção ao utilizador de **modificar interactivamente valores** dentro da aplicação.

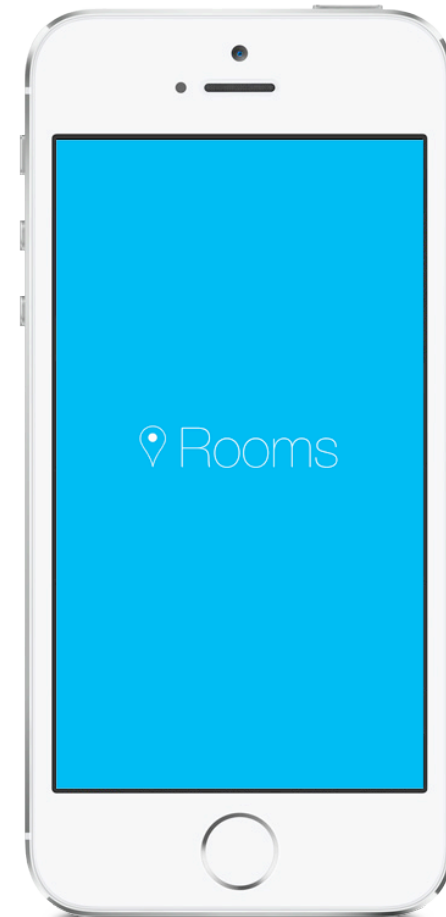
O utilizador **controla** o **cursor** alterando o valor indicado atual, ao longo de uma escala contínua de valores, **entre** um **mínimo** especificado e um **máximo**.

O objetivo é **controlar** de uma forma contínua os **ajustes** num determinado **valor**, ter um controlo relativo sobre um valor dentro de uma escala e **definir** um **valor** com um **único gesto simples** e **contínuo** (Apple, Inc., 2014).



Launch Image

Os dispositivos com sistema iOS, mostram uma imagem (Splash Screen), mal o utilizador abra a aplicação, permanecendo até que esta esteja pronta a ser utilizada (Apple, Inc., 2014).



Social Media

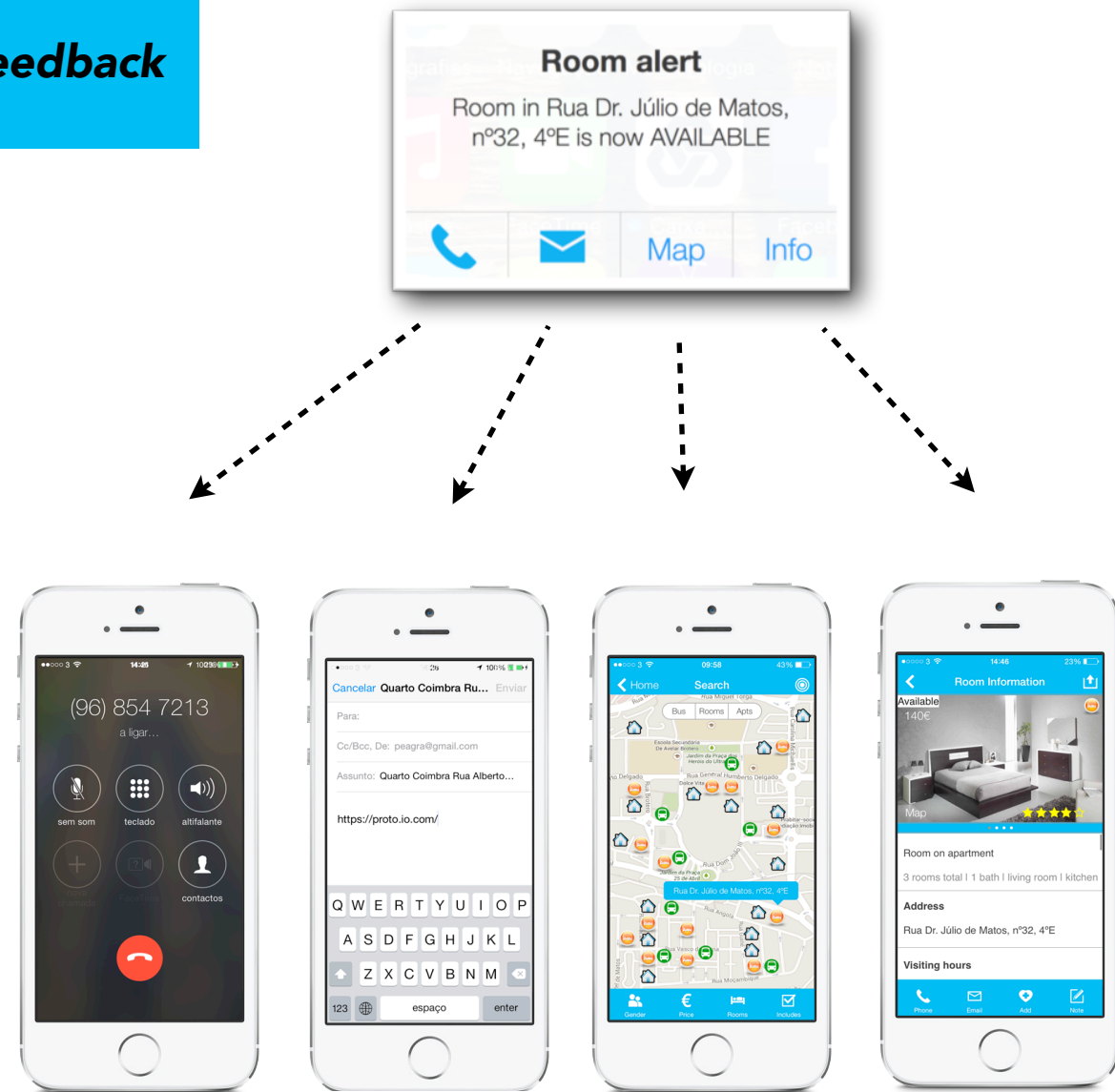
Os **utilizadores** esperam ter acesso às suas **redes sociais** favoritas, independentemente do contexto atual (Apple, Inc., 2014).



Feedback

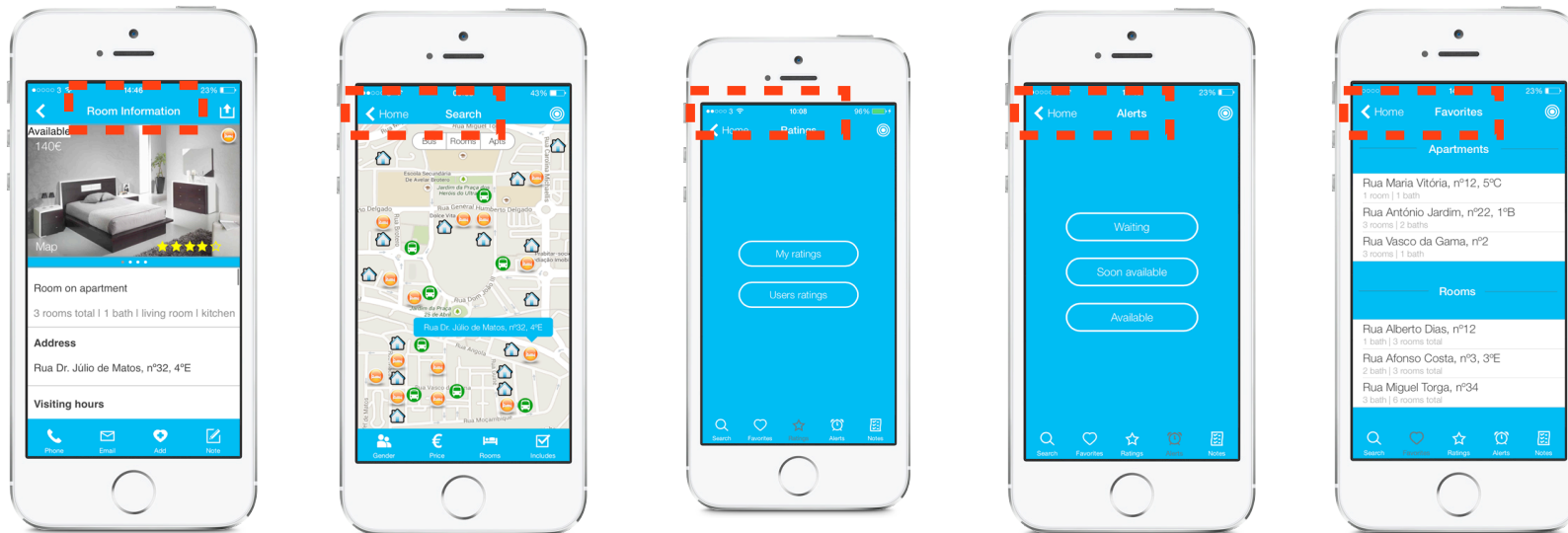
Minimizar o número de alertas que a aplicação dá ao utilizador e assegurar que cada alerta oferece informação crítica e permite escolhas úteis.

O Alerta é claro, breve e explicativo acerca do que o causou (Apple, Inc., 2014).




Feedback

Deve ser sempre **dado** ao utilizador **informação** acerca do resultado das suas ações ou **estado atual** (Apple, Inc., 2014).

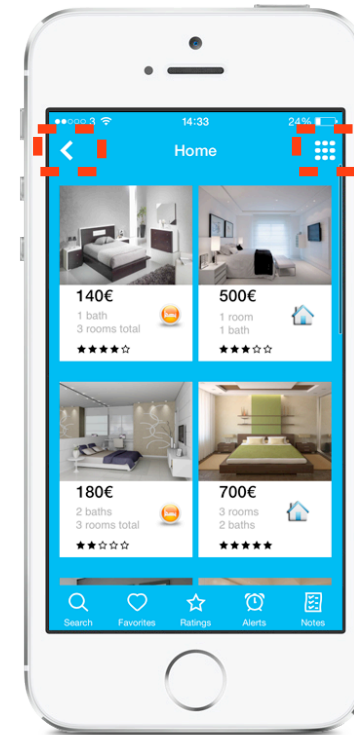
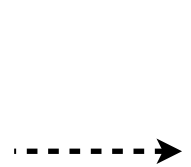
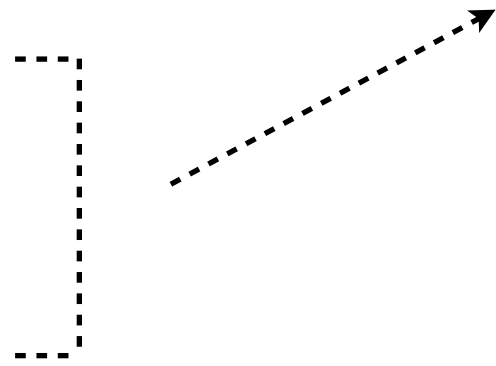


Feedforward

Transmitem claramente ao utilizador o que acontece.

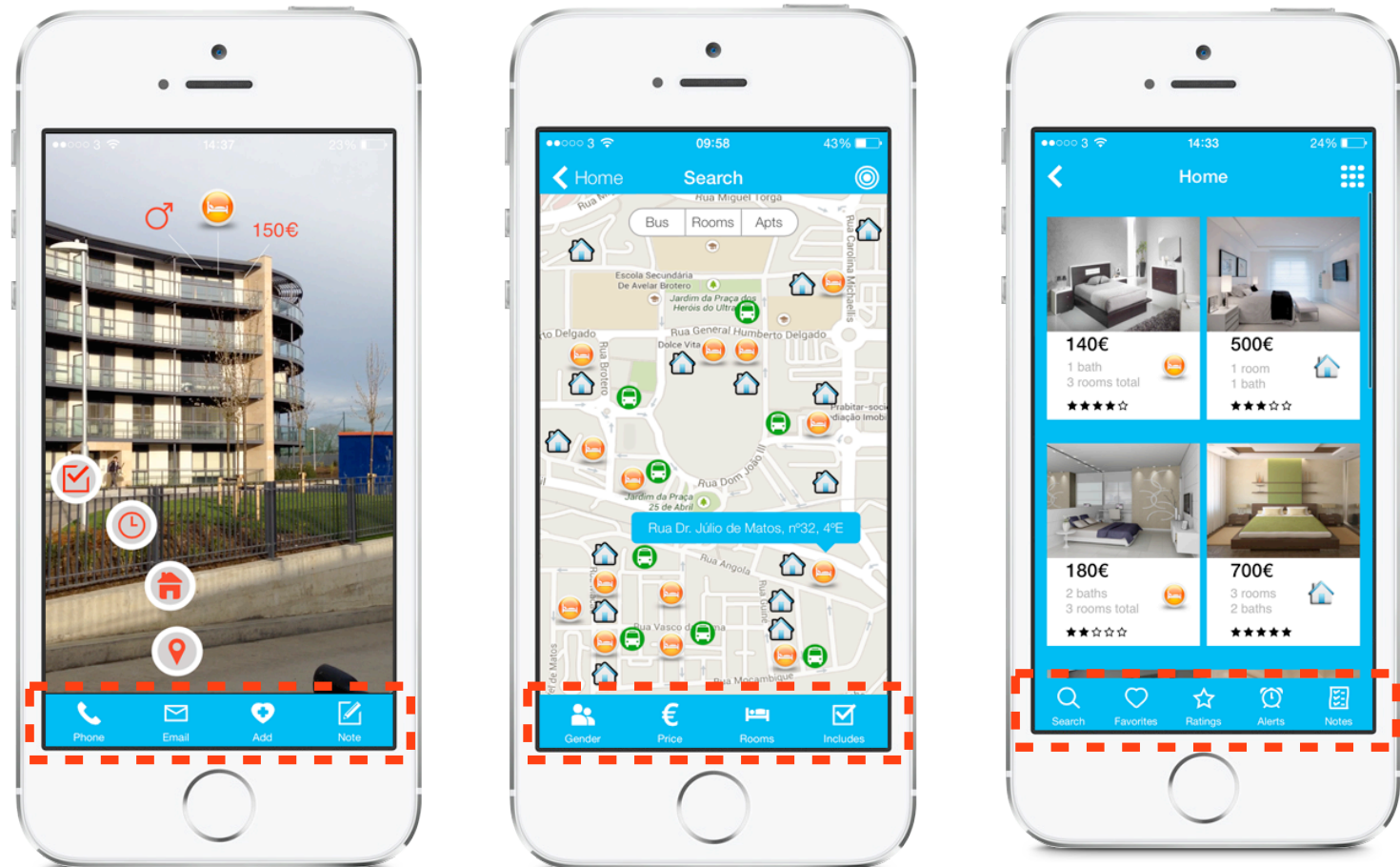
Se executar um Tap no botão back, volta atrás um ecrã, se executar um Tap no botão  aparecem mais opções ao utilizador.

Se seguir a instrução que aparece no ecrã e mudar a orientação do aparelho, aparece mais informação (Apple, Inc., 2014).



Feedforward

As **legendas** dos **botões** indicam claramente ao **utilizador** o que vai **acontecer** se este executar um **Tap** em cada um deles (Apple, Inc., 2014).



Consistency

A interface foi **desenhada** de forma a que tarefas **semelhantes** utilizem **operações** e **elementos semelhantes**.

O principal benefício é que a **curva** de **aprendizagem** dos **utilizadores é mais baixa**.

(Apple, Inc., 2014).

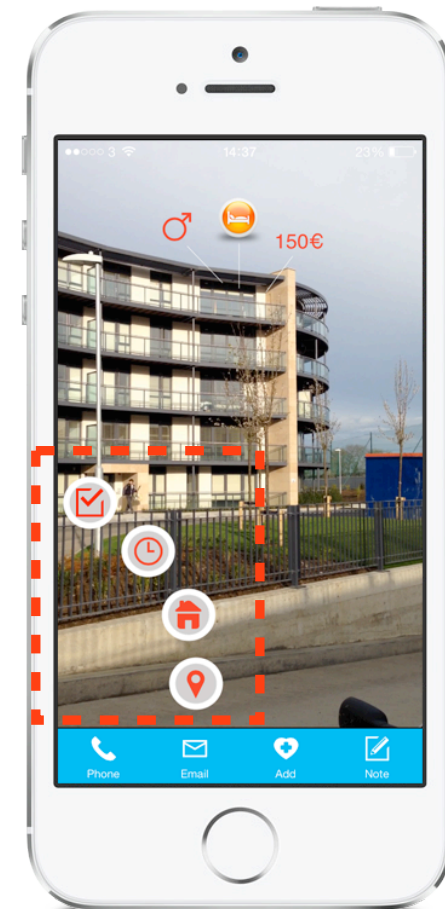
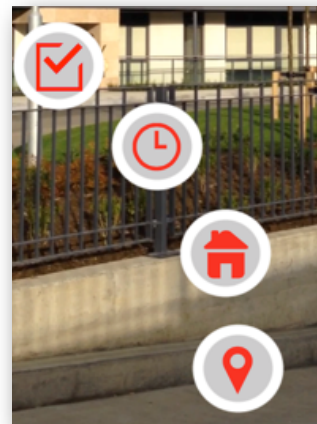
A utilização de um **sistema melhora** quando **elementos semelhantes** tem **comportamentos semelhantes**.

(Apple, Inc., 2014).

Fitt's Law

A **seleção** de um objeto está diretamente **relacionada** com o **tamanho** e **distância**.

Neste caso particular, são dadas quatro opções ao utilizador para este as seleccionar se assim o desejar, logo os ícones são maiores do que o normal (Apple, Inc., 2014).



Fitt's Law

A **seleção** de um objeto está diretamente **relacionada** com o **tamanho** e **distância**.

A função principal deste ecrã é o de informar o utilizador que tem disponível vários idiomas, colocados **próximos entre si** de forma ao utilizador, se assim o entender, poder executar um Tap numa das opções e trocar para o idioma que mais o satisfazer (Apple, Inc., 2014).



Hick-Hyman Law

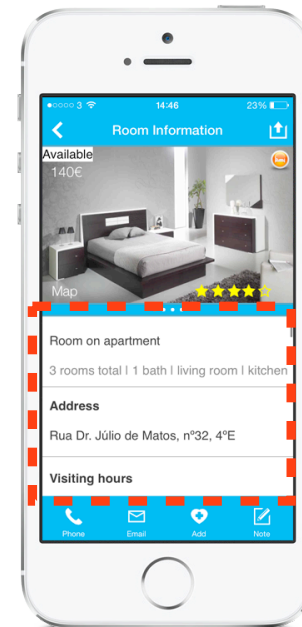
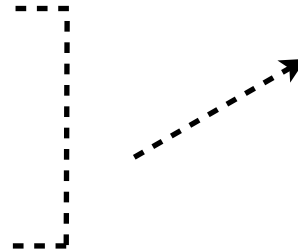
O tempo de decisão aumenta com o número de opções e complexidade. Menos opções e simplificação, melhor performance.

Como podemos observar no menu de pesquisa, foram seleccionados os botões de filtro mais importantes, não caindo na tentação de adicionar mais botões à *Tab Bar*, de forma a não adicionar complexidade de utilização ao utilizador (Apple, Inc., 2014).

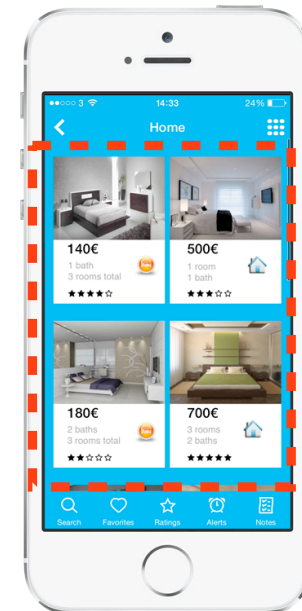
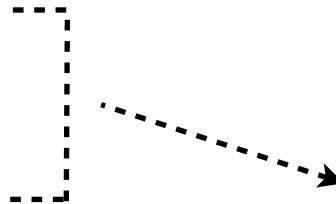


Hick-Hyman Law

Como podemos observar, decidi colocar as informações da casa numa *lista*, onde o utilizador se sentir necessidade, pode fazer um *scroll down* e assim visualizar o *resto* das *informações* da casa.



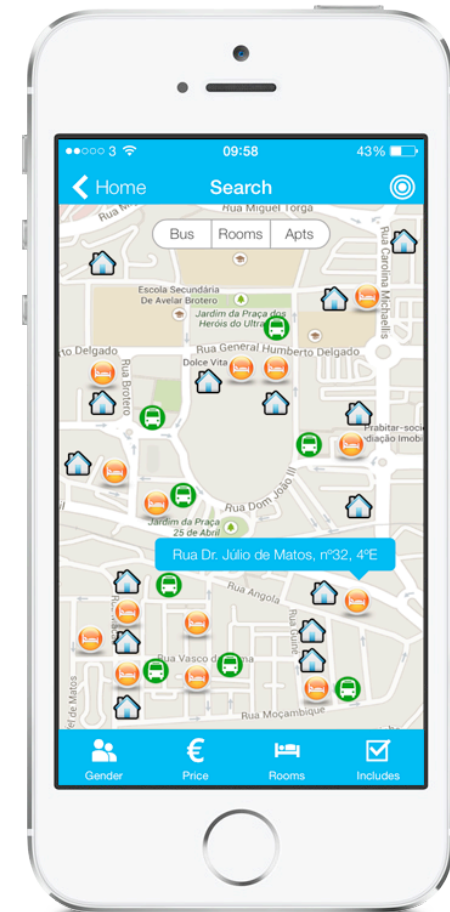
Assim como no ecrã principal, à medida que o utilizador faz *down scroll*, vão aparecendo mais casas (Apple, Inc., 2014).



Visual Search

A **cor**, **tamanho**, **forma** e **textura** são **características** que fazem com que seja mais **fácil identificarmos** um objeto.

Utilizando os botões no **segmented control**, o utilizador consegue escolher o que visualizar no mapa, aparecendo só o que lhe interessa, ou **autocarros**, ou **apartamentos**, ou **quartos**, destacando-se do mapa através da sua cor (Apple, Inc., 2014).

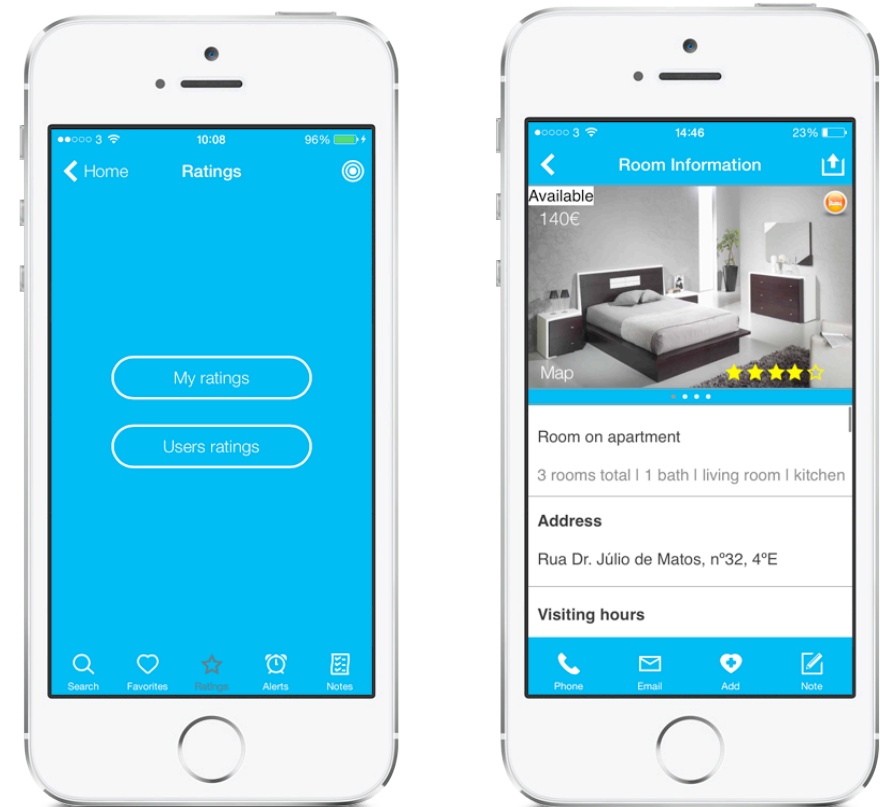


Visão Periférica

A visão periférica é **sensível** ao **movimento** e alterações de contraste, como acontece na cor dos **botões** da minha **aplicação**, onde usei o **branco** para fazer o **contraste** com a cor **azul**.

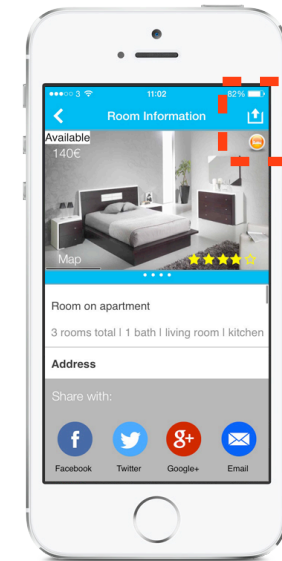
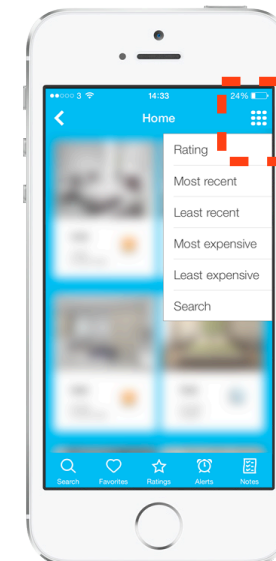
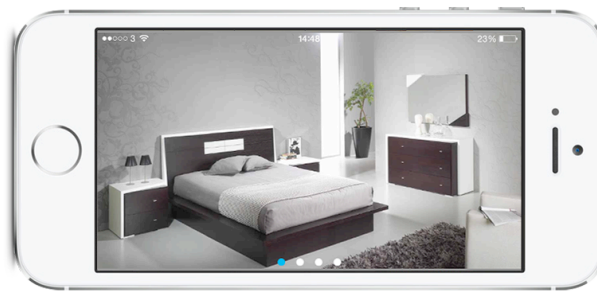
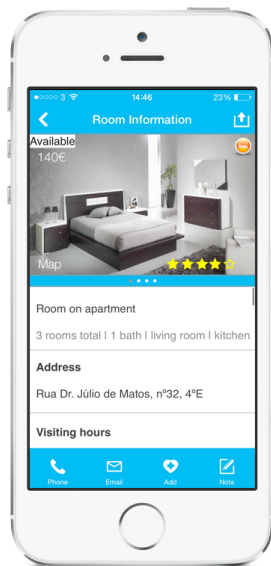
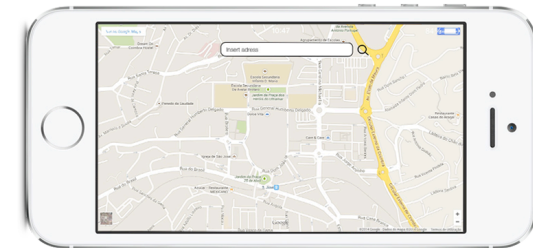
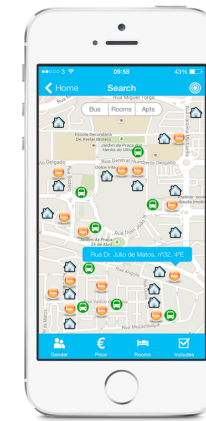
Na **Tab Bar**, quando um botão é selecionado, esse mesmo botão **passa** de cor **branca** para cor **cinzenta**, de forma a indicar ao utilizador em que **ecrã** se **encontra**.

No ecrã das informações do quarto, as **estrelas** que indicam o **rating** do quarto/apartamento são de cor **amarela** para que o utilizador de imediato observe o **rating** desse mesmo quarto, assim como o **ícone** a informar que se trata de um **quarto**, de cor **laranja** (Apple, Inc., 2014).



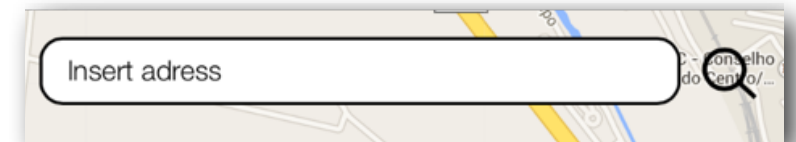
Progressive Disclosure / Portrait and Landscape

Apenas é mostrado o conteúdo ou funcionalidades relevantes para o utilizador e informação extra é escondida, até pedido em contrário do utilizador (Apple, Inc., 2014).



Input Prompt / Help Label

Ajuda o utilizador a perceber o que pode introduzir no campo (Apple, Inc., 2014).



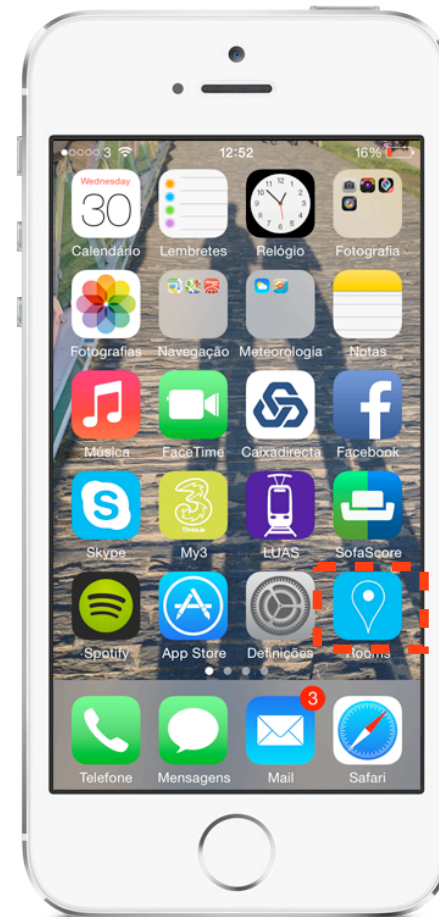
Walkthrough Screen

Ajudam o **utilizador** a perceber que com determinadas ações, podem executar certas tarefas, que sem esta ajuda nunca iriam perceber que estão ao seu alcance (Apple, Inc., 2014).



Application Icon

O ícone da aplicação é fundamental para o sucesso desta (Apple, Inc., 2014).



5. *Prototype*

5.5.2.

Explicação e Fundamentação

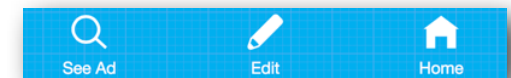
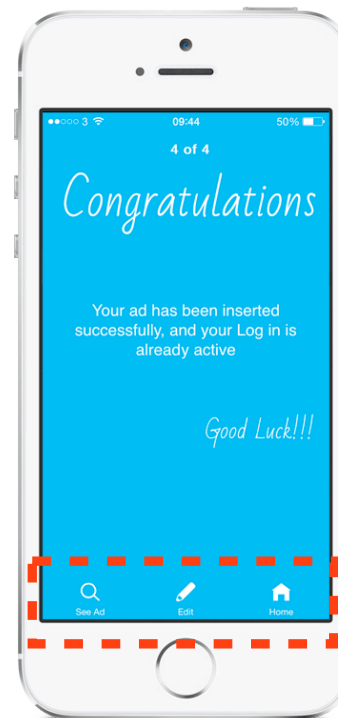
Usabilidade

Senhorios

Tab Bar

Usei a TAB BAR para os utilizadores terem **acesso** a diferentes **sub tarefas** relacionadas com o objetivo principal desta parte da aplicação (inserção de dados).

Esta está colocada na **parte inferior**, como dizem as **guidelines** da **Apple**, de forma a poder visualizar todo o ecrã enquanto o utilizador lê a informação (Apple, Inc., 2014).

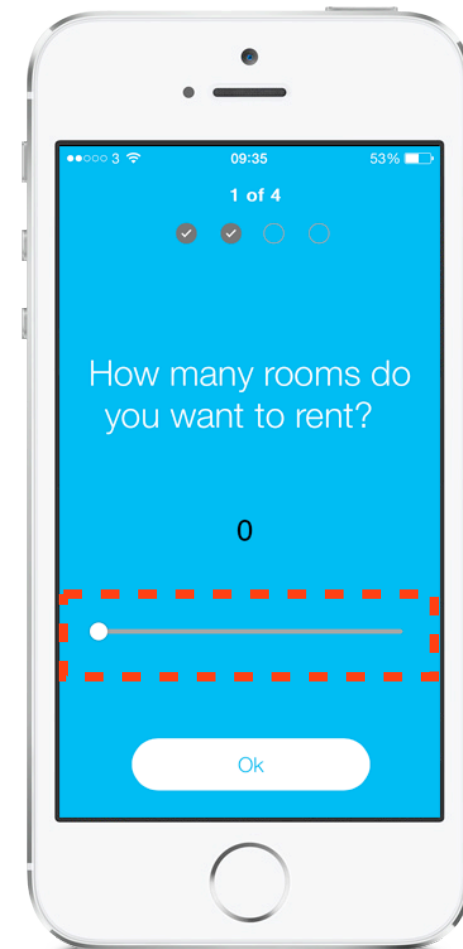


Slider

Sliders dão a opção ao utilizador de **modificar interactivamente valores** dentro da aplicação.

O utilizador **controla** o **cursor** alterando o valor indicado atual, ao longo de uma escala contínua de valores, **entre** um **mínimo** especificado e um **máximo**.

O objetivo é **controlar** de uma forma contínua os **ajustes** num determinado **valor**, ter um controlo relativo sobre um valor dentro de uma escala e **definir** um **valor** com um **único gesto simples** e **contínuo** (Apple, Inc., 2014).

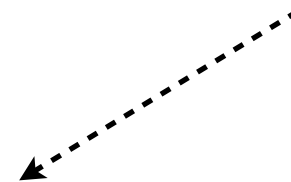


Picker

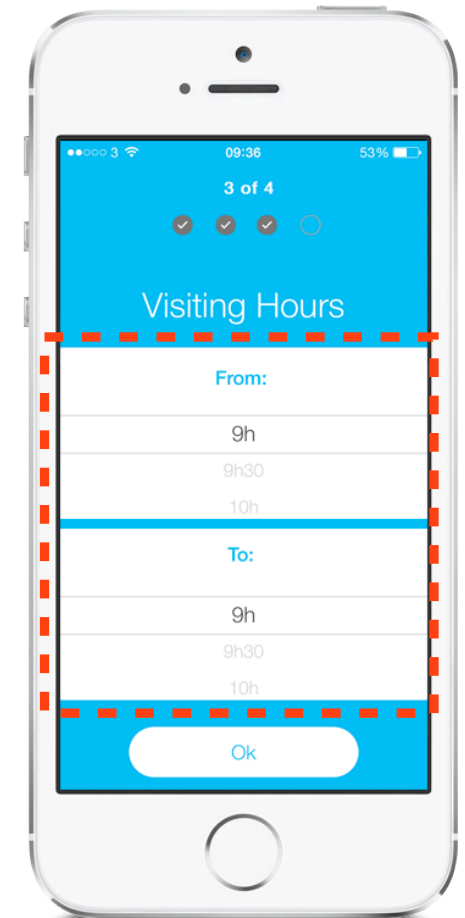
Picker é um controlo utilizado para **selecionar** uma **data específica**, **tempo**, ou **ambos**.

Providencia também, uma **interface simples** para gerir datas e horas, permitindo que os utilizadores especifiquem uma data ou hora, de uma **forma rápida** e **eficiente**.

Neste caso, serve para o utilizador escolher o intervalo de tempo em que pode mostrar a casa a potenciais arrendatários (Apple, Inc., 2014).

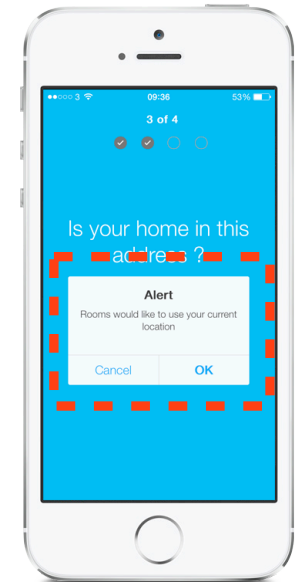
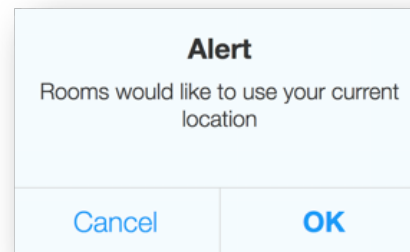
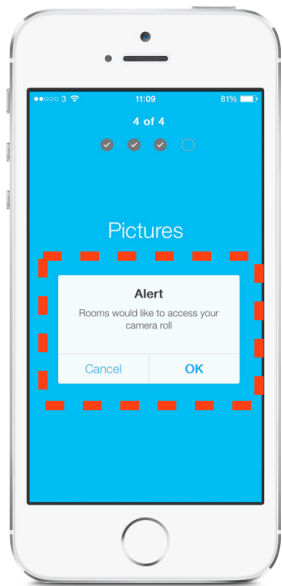


To:
9h
9h30
10h



Alertas

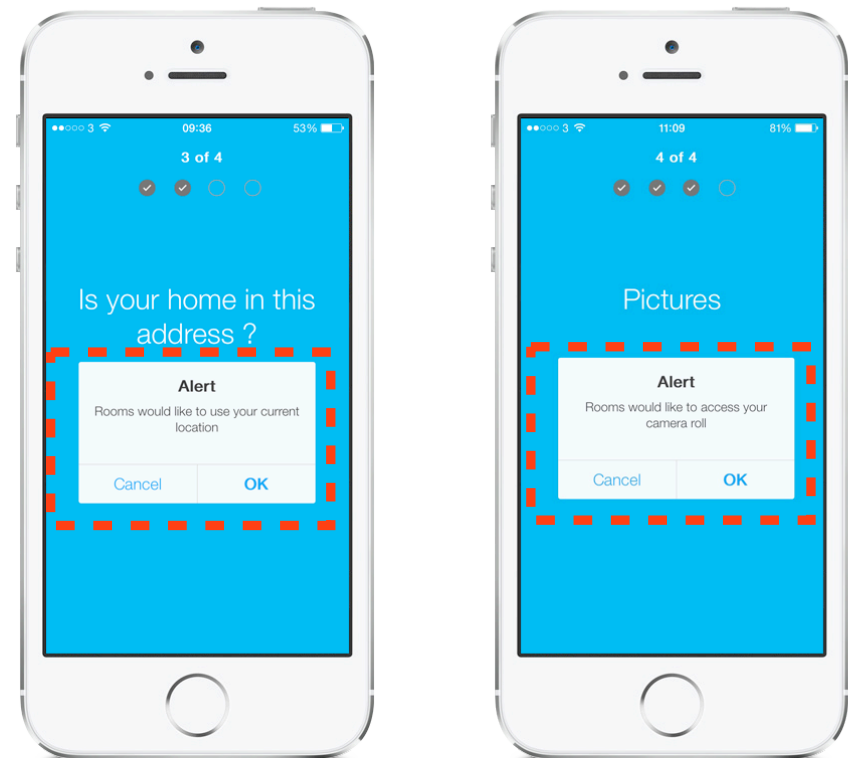
Os Alertas apresentam **informações importantes** ao utilizador, afetando a sua **interação** com a aplicação (Apple, Inc., 2014).



Feedback

Minimizar o número de alertas que a aplicação dá ao utilizador e assegurar que cada alerta oferece informação crítica e permite escolhas úteis.

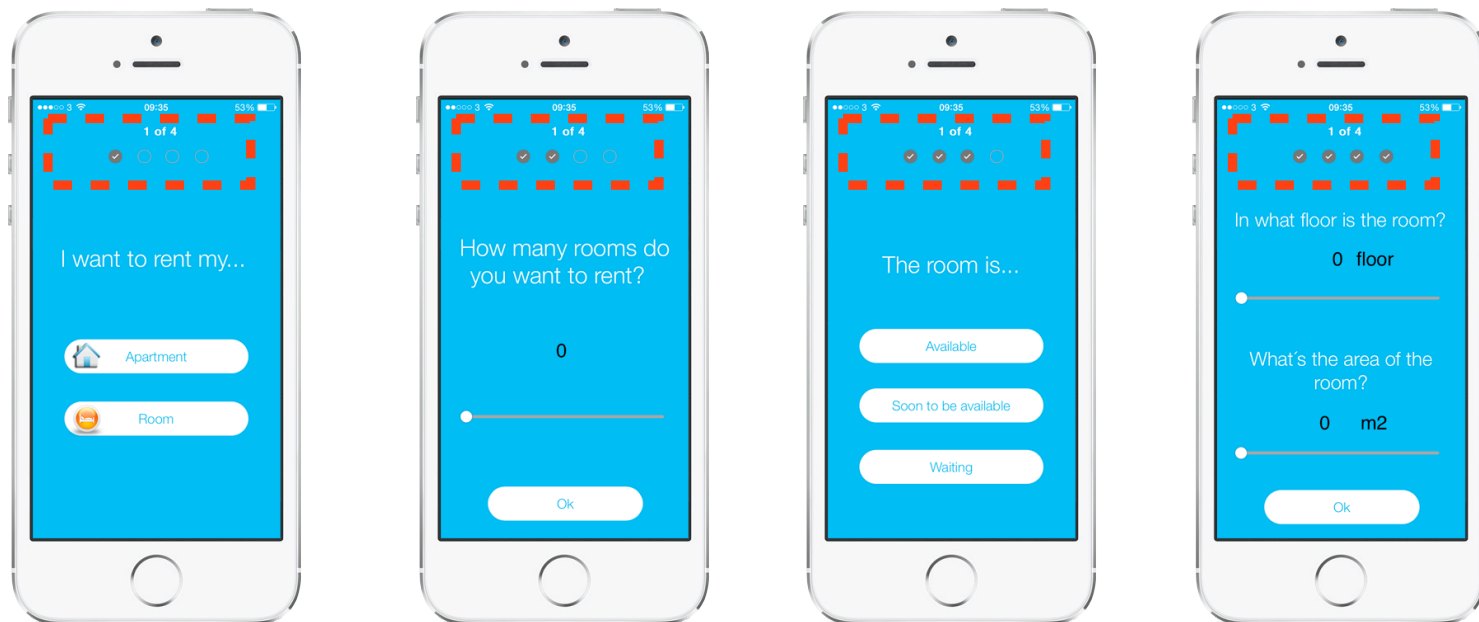
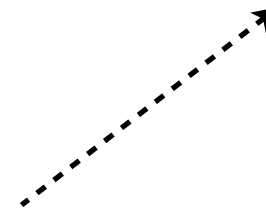
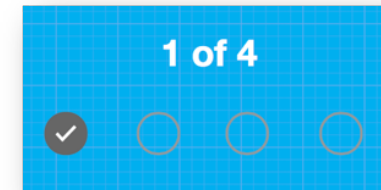
O Alerta é claro, breve e explicativo acerca do que o causou (Apple, Inc., 2014).



Feedback

Deve ser sempre **dado** ao utilizador **informação** acerca do resultado das suas ações ou **estado atual**.

Neste caso podemos observar que os ecrãs estão divididos por quatro capítulos (1 of 4) e por quatro sub capítulos (bolas cinzentas) (Apple, Inc., 2014).

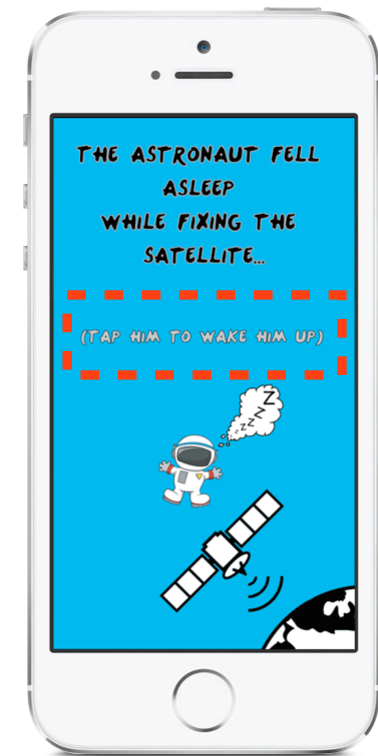
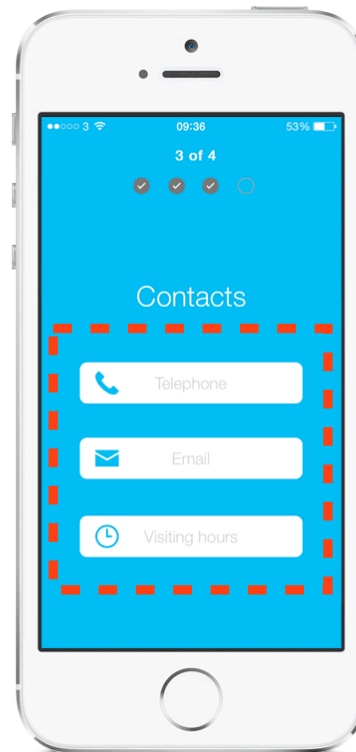


Feedback

Transmitem claramente ao utilizador o que acontece.

Se executar um Tap em cima da frase (*Tap him to wake him up*) o utilizador sabe que vai passar para o ecrã seguinte.

O mesmo acontece se o utilizador fizer um Tap em cima de um dos botões, sabe exatamente para que ecrã vai ser direcionado (Apple, Inc., 2014).

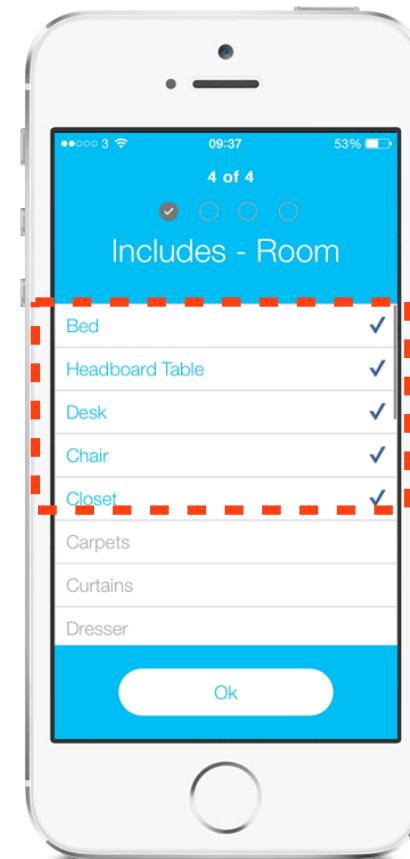


(TAP HIM TO WAKE HIM UP)

Feedback

Transmitem claramente ao utilizador o que acontece.

Se executar um Tap em cima de uma palavra da lista, vai aparecer um "visto" e a cor do texto modifica-se para azul automaticamente, informando assim o utilizador que seleccionou essa opção (Apple, Inc., 2014).



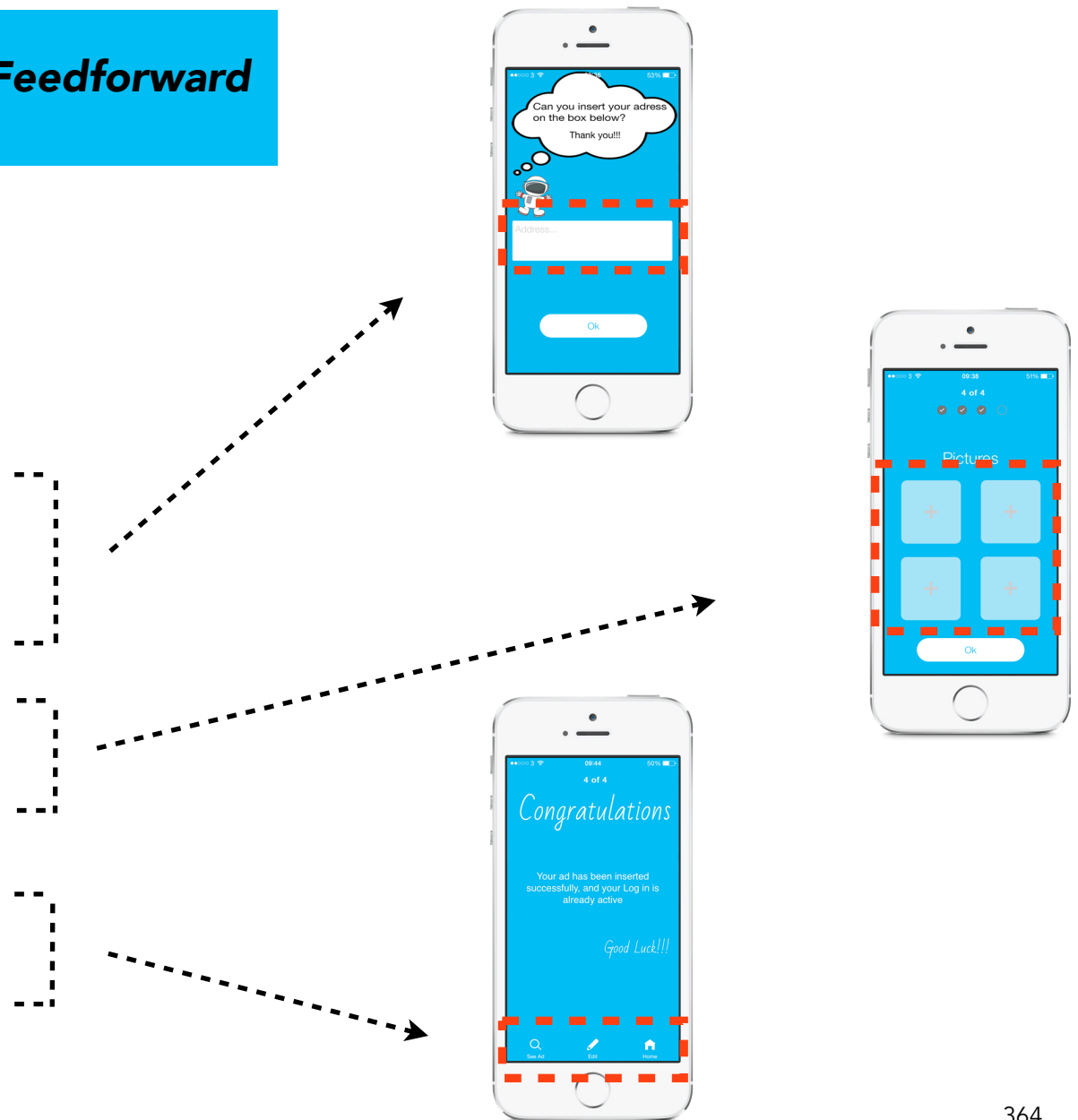
Feedforward

As **legendas** dos **botões** indicam claramente ao **utilizador** o que vai **acontecer** se este executar um **Tap** em cada um deles.

Se executar um **Tap** em cima da caixa de texto sabe que um **keyboard** vai aparecer para que este introduza manualmente a morada.

Se fizer um **Tap** em cima do "+" sabe que vai adicionar uma foto.

Se fizer um **Tap** em qualquer um dos botões da **Tab Bar** sabe exatamente para que ecrã vai ser direcionado (Apple, Inc., 2014).



Consistency

A interface foi desenhada de forma a que tarefas semelhantes utilizem operações e elementos semelhantes.

O principal benefício é que a curva de aprendizagem dos utilizadores é mais baixa.

(Apple, Inc., 2014)

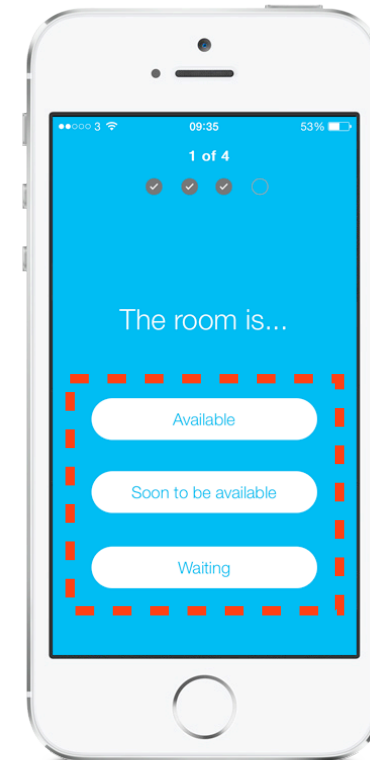
A utilização de um sistema melhora quando elementos semelhantes tem comportamentos semelhantes.

(Apple, Inc., 2014)

Fitt's Law

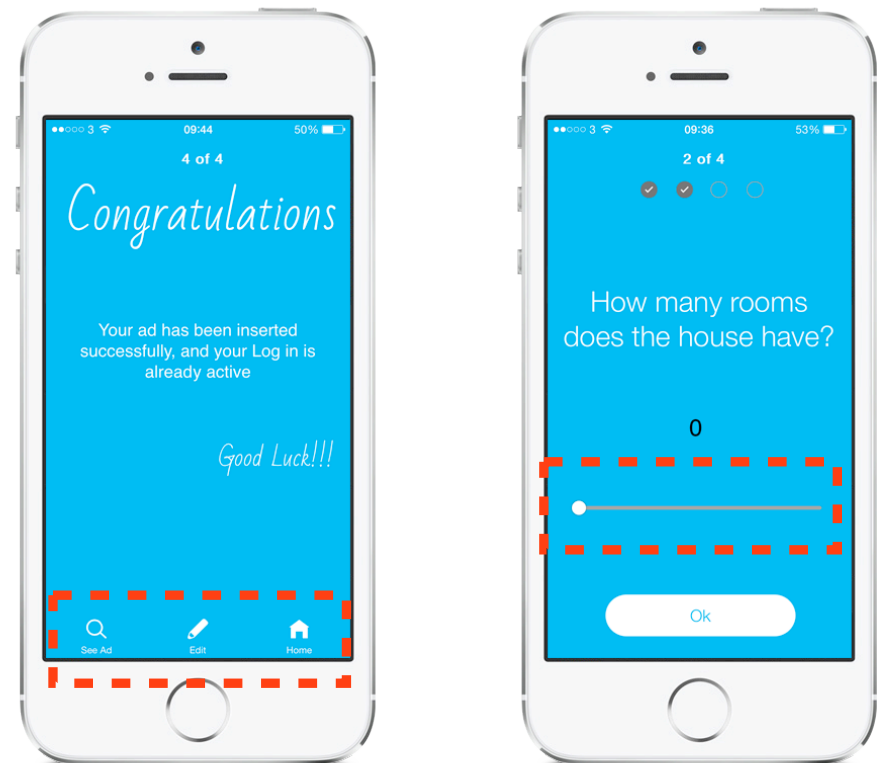
A **seleção** de um objeto está diretamente **relacionada** com o **tamanho** e **distância**.

Neste caso particular, são dadas três opções ao utilizador para este selecionar uma delas (Apple, Inc., 2014).



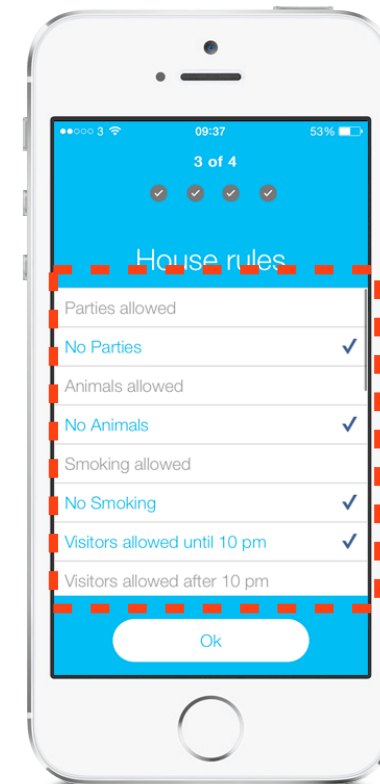
Hick-Hyman Law

O tempo de decisão aumenta com o número de opções e complexidade. Menos opções e simplificação, melhor performance (Apple, Inc., 2014).



Hick-Hyman Law

Como podemos observar, coloquei algumas das características da casa numa *lista*, onde o utilizador se sentir necessidade, pode fazer um *scroll down* e assim visualizar o *resto* das *características*. Conseguindo assim que o ecrã não se tornasse *cluttered* tornando difícil a tarefa ao utilizador de escolher por entre tanta característica que a casa/apartamento possa ter (Apple, Inc., 2014).

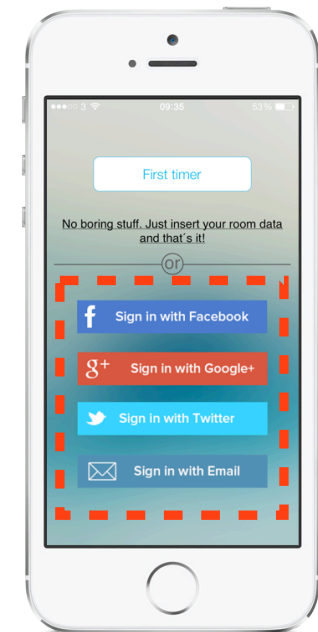
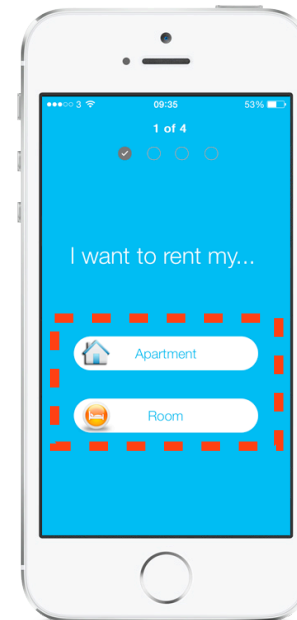


Visual Search

A cor, tamanho, forma e textura são características que fazem com que seja mais fácil identificarmos um objeto.

Utilizando os as imagens dos apartamentos, ou quartos, nos botões, rapidamente o utilizador consegue identificar do que se trata, reduzindo consideravelmente o tempo de escolha por parte deste.

No ecrã de *Log In*, a cor dos botões corresponde à rede social específica (Apple, Inc., 2014).

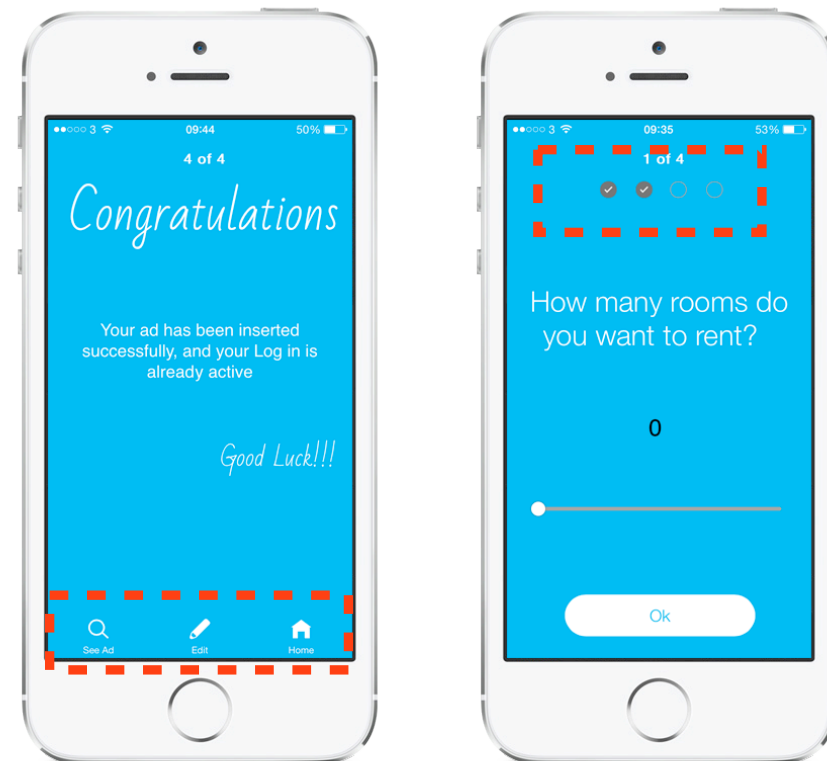


Visão Periférica

A visão periférica é **sensível** ao **movimento** e alterações de contraste, como acontece na cor dos **botões** da minha **aplicação**, onde usei o **branco** para fazer o **contraste** com a cor **azul**.

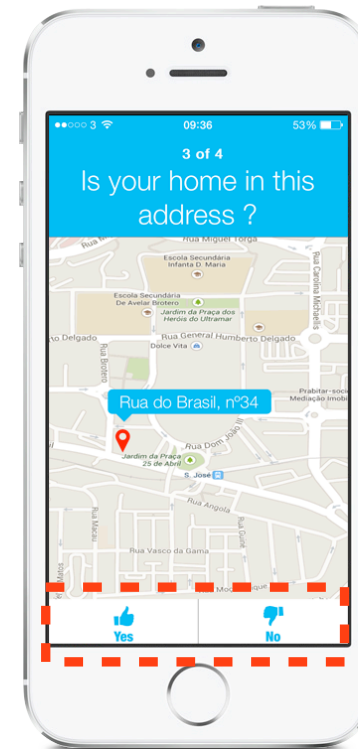
Na **Tab Bar**, quando um botão é selecionado, esse mesmo botão **passa** de cor **branca** para cor **cinzenta**, de forma a indicar ao utilizador em que **ecrã** se **encontra**.

Os sub capítulos **aparecem** de cor **cinzenta** de forma a informar claramente onde o utilizador se encontra no processo de inserção de dados (Apple, Inc., 2014).



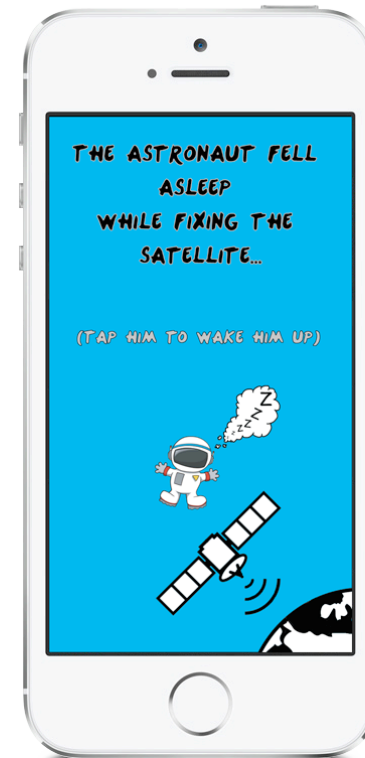
Labels

As *labels* devem ser sempre reflexos do conteúdo, no caso dos botões, reflexo da sua ação (Apple, Inc., 2014).



Mensagens de Erro

As mensagens de erro devem sempre informar o utilizador do que aconteceu e propor uma solução (Apple, Inc., 2014).

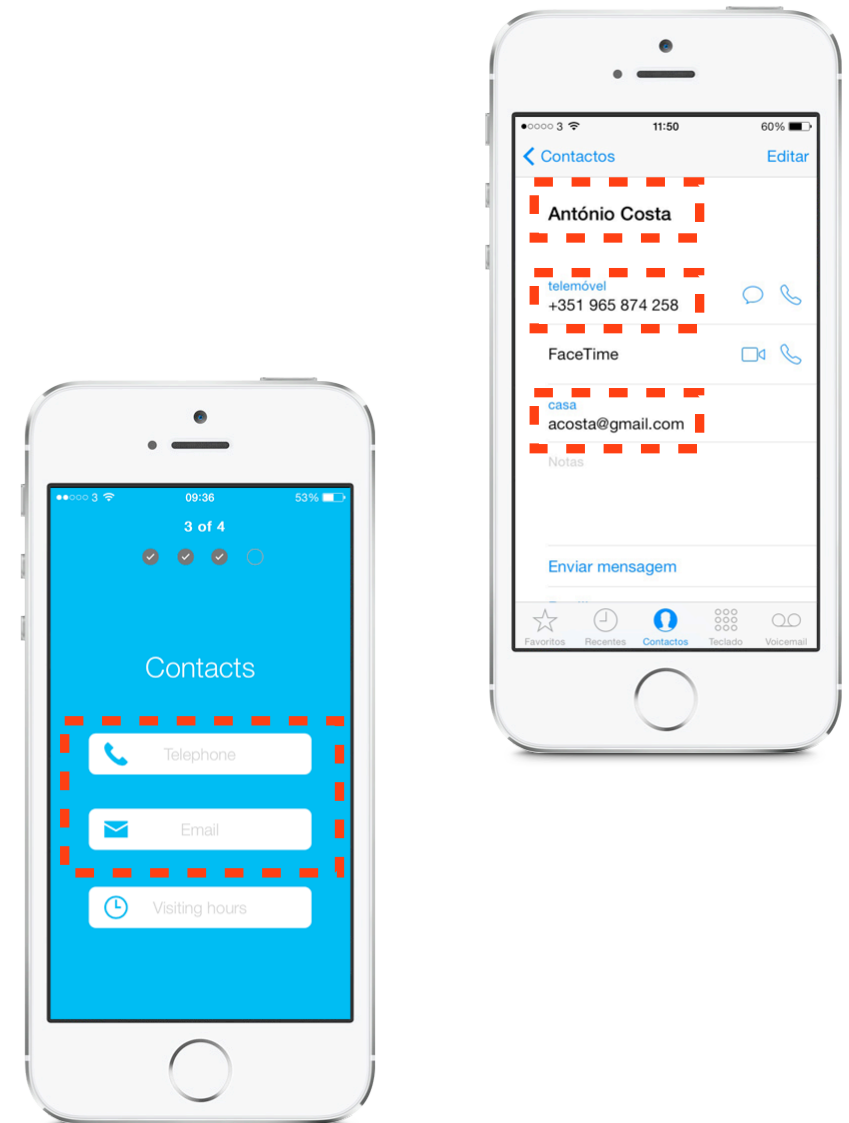


Arquitetura da Informação

Permite aos utilizadores que estes naveguem pelo conteúdo e pelas funcionalidades, mais importantes, no menor número possível de *Taps*, chegando rapidamente onde desejam, de forma a diminuir o número de abandono por parte destes.

No caso do ecrã de inserir a informação do telefone, do email e da hora de visita, o utilizador não necessita de preencher os dados através do *keyboard*, podendo simplesmente executar um *Tap* em cima do nome e automaticamente preenche o número de telemóvel e email, ou se optar, pode fazê-lo individualmente, pressionado o número de telefone e depois no email, se assim o desejar.

Desta forma eliminei o uso do *keyboard* que tanta celeuma causou nos testes de usabilidade (Apple, Inc., 2014).



6.

Trabalhos Futuros

Para trabalhos futuros, far-se-ão Contextual Inquiries em várias cidades espalhadas pelo Mundo, de forma a perceber quais os utilizadores finais, quais os tipos de utilizadores, as suas reais necessidades, os seus objetivos, o contexto de utilização e a própria concorrência, de forma a perceber melhor, a diferença que existe de cultura para cultura e de cidade para cidade.

Seria também interessante, numa próxima fase, uma vez que foge do âmbito deste projeto, descobrir como seria a melhor forma de implementação da opção de realidade aumentada que a aplicação oferece.

Deveria ser feito um estudo acerca da melhor tecnologia a implementar, como os *QR Codes* e os *iBeacons*.

O próximo passo natural, seria proceder ao desenvolvimento da aplicação, para a plataforma *iOS* e após a elaboração dos protótipos de baixa e alta fidelidade e os respetivos testes de usabilidade de forma a validar os protótipos, desenvolver-se-ia a aplicação para *Android* e *Windows Phone*.

7.

Conclusões

A validação dos protótipos através dos testes de usabilidade aplicados, veio confirmar que os protótipos respeitam as regras e *guidelines* de usabilidade.

O incómodo em inserir dados através do teclado foi transversal a todos os utilizadores. Estes preferem fazê-lo de uma forma mais célere, pois muitas vezes enganam-se e seleccionam o carácter errado, tendo que apagar e escrever novamente, perdendo tempo. Isto causa alguma frustração, o que pode levar ao abandono da aplicação.

Outra conclusão que posso retirar, é o fato dos utilizadores quererem saber sempre, em todos os momentos, onde se encontram na aplicação, nomeadamente, em que fase do processo da inserção de dados se encontram.

Além disso, muitas vezes, durante o processo de *User Centered Design*, pode-se deparar com problemas de negócio *versus* usabilidade. Após ter feito os testes de usabilidade ao protótipo de alta fidelidade, foi encontrado um conflito deste género, pois para dar a indicação ao utilizador onde este se encontra no processo de inserção de dados da sua habitação, pretendia-se colocar no topo superior doze círculos numerados que representavam os doze ecrãs que o utilizador teria que percorrer de forma a completar a inserção dos dados.

Surge, assim, um problema de usabilidade *versus* um problema de negócio, pois devido ao tamanho do ecrã e às suas restrições, para colocar os doze círculos numerados, estas teriam que ser demasiado pequenas e aqui não iria respeitar as *guidelines* da *Apple*, nem a Leis de Fitts e de Hick-Hyman. Assim sendo, o problema foi mitigado dividindo em capítulos e sub capítulos.

8.

Referências Bibliográficas

[Apple, I. (2014, Março 10). iOS Human Interface Guidelines. Retrieved Maio 20, 2014, from Apple Developers: <https://developer.apple.com/library/ios/documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/>

AppleInsider, S. (2010, Outubro 20). Apple issues review guidelines for Mac App Store. Retrieved Maio 13, 2014, from appleinsider: http://appleinsider.com/articles/10/10/20/apple_issues_review_guidelines_for_mac_app_store

Ballard, B. (2007). *Designing the Mobile User Experience*. Wiley .

Barnum, C. M. (2011). *Usability Testing Essentials Ready, Set...Test!* Morgan Kaufmann.

Bedford, A. (2014, January 19). Maps and Location Finders on Mobile Devices. Retrieved from Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/mobile-maps-locations/>

Beyer, H., & Holtzblatt, K. (1998) *Contextual Design*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Clark, J. (2010). *Tapworthy: Designing great iPhone apps* . O'REILLY.

Colbert, D. (2013, Janeiro 11). Which is the superior mobile OS: iOS, Android, or Windows 8? Retrieved Abril 9, 2014, from techrepublic: <http://www.techrepublic.com/blog/tablets-in-the-enterprise/which-is-the-superior-mobile-os-ios-android-or-windows-8/>

Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction*. Prentice-Hall Europe .

Donald, N. A. (2002). *The Design of Everyday Things*.

Hall, E. (2013). *Just Enough Research*. A Book Apart.

Hicks, J. (2012, Julho 14). French Start Up Helps Augmented Reality Grow Up. Retrieved Março 26, 2014, from Forbes: <http://www.forbes.com/sites/jenniferhicks/2012/07/14/french-start-up-helps-augmented-reality-grow-up/>

- Inc., A. (2014). App review. Retrieved 5 24, 2014, from Apple: <https://developer.apple.com/app-store/review/>
- Lang-Sittler, 2012 . *Augmented Reality for Real Estate* - University of Applied Sciences of the Chamber of Commerce Vienna Apresentado na 18ª Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference Adelaide, Australia, 15-18 January 2012
- Krug, S. (2006). *Rocket Surgery Made Easy*. New Riders
- Lowdermilk, T. (2013). *User Centerd Design*. O´Reilly.
- Mathis, L. (2011). *Designed for Use*. The Pragmatic Bookshelf .
- Martins, 2014. *A Universidade de Coimbra como Património Mundial: Impactos no turismo na perspetiva do comércio local*. Dissertação de Mestrado em Economia, na especialidade de Industrial - Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal
- McGrane, K. (2012). *Content Strategy for Mobile* . A Book Apart.
- Memarzia, E. (2013, Julho 1). 5 REASONS WHY COMPANIES DEVELOP ON IOS FIRST. Retrieved Maio 10, 2014, from smilemachine: <http://www.smilemachine.com>
- Mullen, T. (2011). *Prototyping Augmented Reality*. Indianapolis: Jonh Wiley & Sons.
- Neil, T. (2012). *Mobile Design Pattern Gallery*. O´REILLY.
- Nielsen, J. (2003, Abril 14). *Paper Prototyping: Getting User Data Before You Code*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/paper-prototyping/>
- Nielsen, J. (n.d.). *Thinking Aloud: The #1 Usability Tool*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann .

Nielsen, J. (2000, Março 19). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Nielsen, J., & Budiu, R. (2013). *Mobile Usability*. New Riders.

Norman, D. A. (2002). *The Design of Everyday Things*.

Preece, Rogers, & Sharp. (2002). *Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction*. John Wiley & Sons, Inc.

Quesenbery, W., & Brooks, K. (2010). *Storytelling for User Experience*. New York: Rosenfeld.

Rubin , J., & Chisnell , D. (2008). *Handbook of Usability Testing*. Wiley Publishing, Inc. .

Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2002). *Interaction design beyond Human-Computer Interaction*. John Wiley & Sons, Inc.

Unger, R., & Chandler, C. (2009). *A Project Guide to UX Design*. Peachpit Press.

Usability.gov. (n.d.). Prototyping. Retrieved from Usability.gov: <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/prototyping.html>

Walter, A. (2011). *Designing for Emotion*. A book Apart.

Warfel, T. Z. (2009). *Prototyping: a practitioner's guide*. Rosenfeld.

Wroblewski, L. (2011, 06 27). Data Monday: Mobile Market Snippets. Retrieved from lukew: <http://www.lukew.com/ff/entry.asp?1361>

Wroblewski, L. (2011, 02 21). Data Monday: More Mobile Engagement . Retrieved from lukew: <http://www.lukew.com/ff/entry.asp?1269>

