



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Relatório

Interação Humano

Máquina

Akashpreet Singh – a22205953

Gabriel Almeida – a22203311

Tiago Machado - a22306644

www.ulusofona.pt

Índice

Contents

Índice.....	2
1. Resumo.....	2
2. Introdução.....	3
3. Processo de design da app.....	4
4. Protótipo em Papel.....	5
5. Testes com utilizadores.....	10
6. Conclusão.....	11
7. Anexos.....	11
8. Bibliografia.....	13
Figura 1- Mapa Aplicacional.....	4
Figura 2 - Paleta das cores.....	6
Figura 3 - Papel vs Axure.....	8

1. Resumo

O protótipo apresentado propõe o desenvolvimento de uma aplicação móvel inovadora para auxiliar os usuários em situações de emergência médica. Através da geolocalização do telemóvel, a aplicação permite ao utilizador identificar os hospitais públicos mais próximos, verificar os tempos de espera nas urgências e obter informações detalhadas sobre os serviços disponíveis. A aplicação também oferece funcionalidades para que os contatos do paciente acompanhem as etapas do atendimento, garantindo maior transparência e tranquilidade.

A acessibilidade foi um dos principais focos do projeto, com especial atenção aos cidadãos com daltonismo. Para isso, foram implementadas paletas de cores adequadas às deficiências visuais mais comuns, como daltonismo vermelho-verde e azul-amarelo, proporcionando uma experiência inclusiva. A interface foi projetada para ser intuitiva, exibindo um painel de controle inicial que reúne informações essenciais, como hospitais próximos e o estado das urgências.

O protótipo contempla funcionalidades de pesquisa em modo lista e mapa, oferecendo filtros para personalizar a busca por serviços específicos. Além disso, inclui um sistema de avaliação que permite ao utilizador classificar e descrever sua experiência nos hospitais visitados.

2. Introdução

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um protótipo de aplicação móvel que atenda a uma necessidade comum e urgente: orientar os cidadãos em situações de emergência médica. Através da utilização de tecnologias modernas, como geolocalização e design inclusivo, o projeto visa criar uma solução prática e acessível para todos os utilizadores, incluindo aqueles com deficiências visuais.

A aplicação foi idealizada para oferecer uma navegação clara e eficiente, permitindo que os utilizadores localizem rapidamente os hospitais mais próximos, saibam os tempos estimados de espera e acessem informações detalhadas sobre os serviços disponíveis. Com um design acessível, destacando-se pela inclusão de paletas de cores adequadas a indivíduos com daltonismo, a aplicação promove usabilidade e conforto visual.

Adicionalmente, funcionalidades como o acompanhamento do atendimento por contatos do paciente e a avaliação dos serviços hospitalares tornam o protótipo uma ferramenta completa para apoiar decisões em momentos críticos. Este projeto representa uma integração de inovação tecnológica e foco no usuário, sendo uma contribuição relevante para o setor de saúde pública.

- Como utilizador, quero aceder à uma lista dos hospitais próximos a mim, para que eu possa decidir qual hospital é mais acessível em caso de emergência.

- Como utilizador, quero aceder à um mapa com a localização dos hospitais próximos, para ter uma visualização mais clara da distância e das rotas possíveis.

Mapa

- Como utilizador, quero visualizar os hospitais próximos num mapa interativo para uma navegação mais intuitiva.
- Como utilizador, quero ver os hospitais mais próximos com base na minha localização, para me localizar melhor.
- Como utilizador, quero poder filtrar os hospitais com base nas especialidades disponíveis para encontrar o mais adequado para as minhas necessidades.
- Como utilizador, quero receber uma estimativa do tempo de espera com base em minha localização e no trânsito atual.

Lista de Hospitais

- Como utilizador, quero saber a lista de hospitais disponíveis, para minhas necessidades.
- Como utilizador, quero saber se há urgências num determinado hospital para escolher em qual posso ser atendido.
- Como utilizador, quero saber a avaliação global dos hospitais para saber qual o melhor.
- Como utilizador, quero poder adicionar um hospital aos favoritos, para que apareça sempre no início da lista.
- Como utilizador, quero saber a distância que estou de cada hospital, para me localizar melhor.

Detalhe de Hospital

- Como utilizador, quero saber os endereço do hospital, para me localizar.
- Como utilizador, quero aceder rapidamente os contactos de um hospital específico para poder ligar em caso de dúvida.
- Como utilizador, quero saber se há urgências disponíveis no hospital, para saber onde posso ser atendido de forma específica.
- Como utilizador, quero saber quais as especialidades dos hospitais para tomar referências.
- Como utilizador, quero saber os tempos de espera para cada especialidade nas urgências para escolher a melhor opção.

4. Protótipo em Papel

Foi criado primeiramente um protótipo em papel da aplicação com todos os ecrãs de forma que respeitassem à todas as user stories anteriormente criadas e também o mapa aplicacional.

Link: https://drive.google.com/file/d/10KW9eYaGFEEeEJXDv0MY6s5_7y3D72Z4-/view?usp=drive_link

Paleta de Cores

Para definir a paleta de cores a ser utilizada na aplicação foi usado o adobe color.

A partir do método monocromático e respeitando as regras de acessibilidade para daltonismo foi escolhida a seguinte paleta de cores:

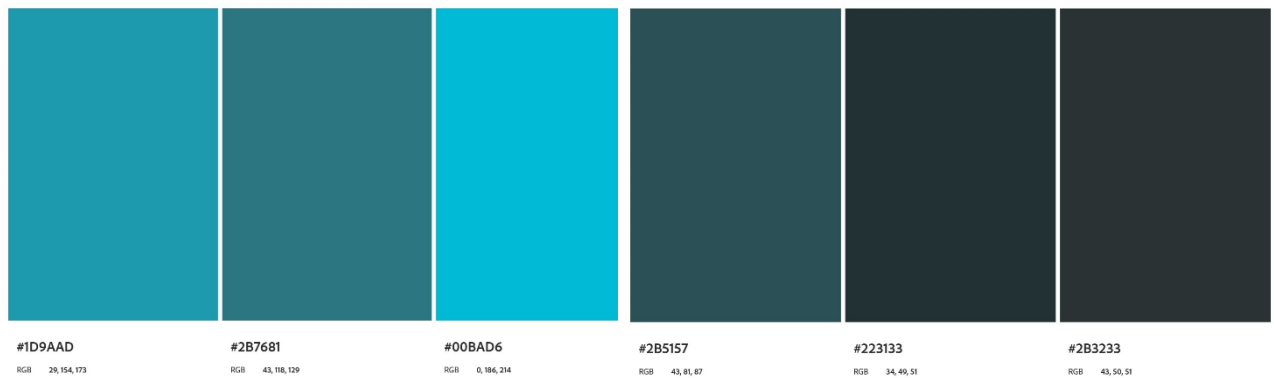
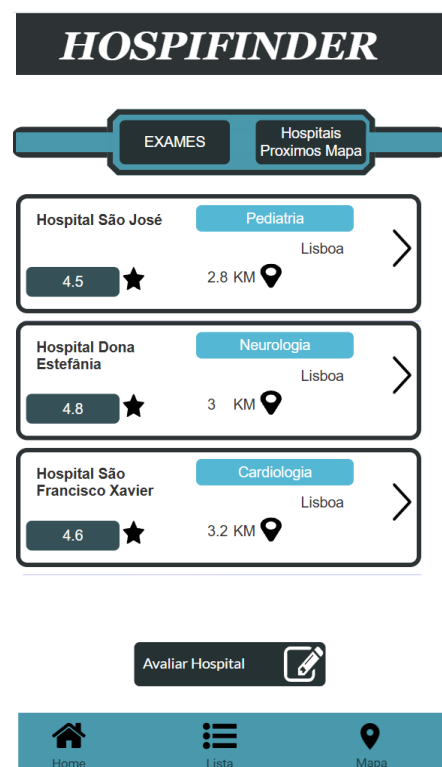
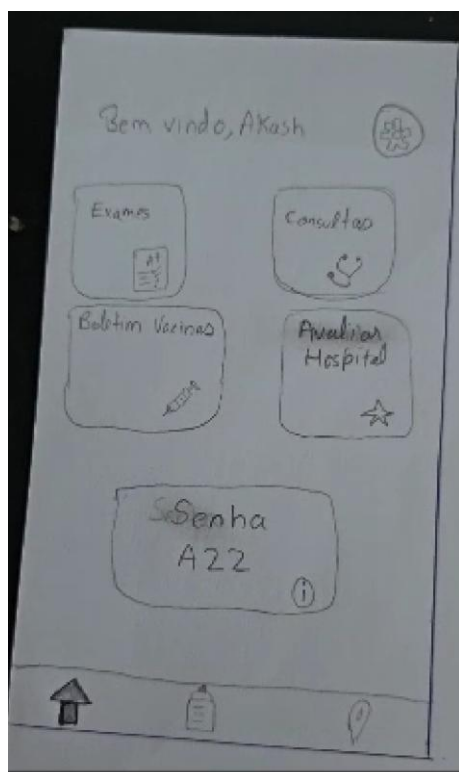
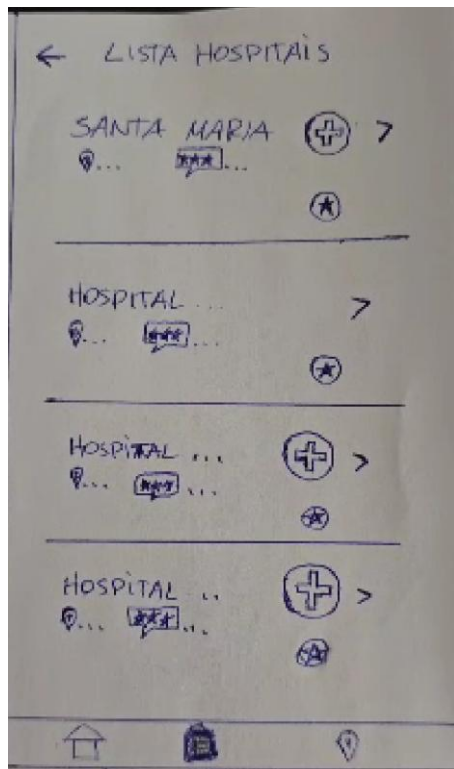


Figura 2 - Paleta das cores

Evolução do Design



Dashboard Protótipo Papel

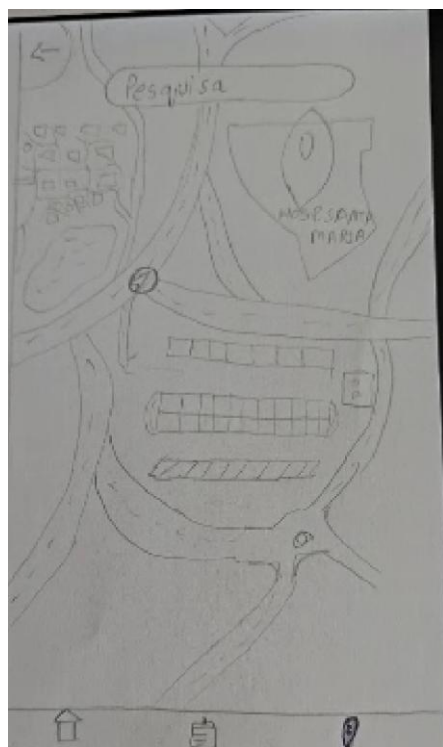


Lista de Hospitais Protótipo Papel

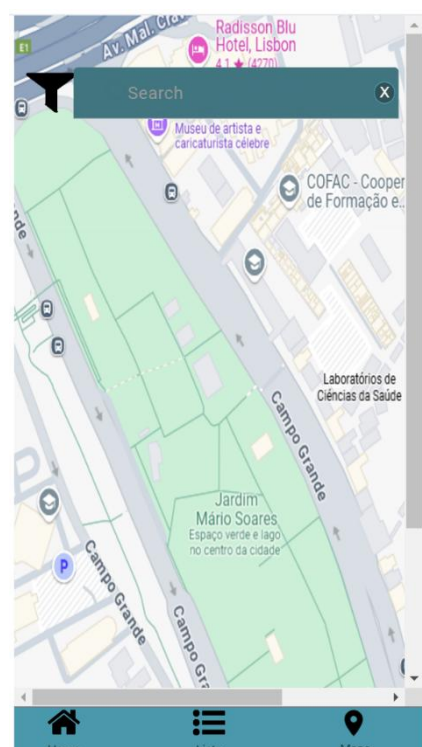
Dashboard Final



Lista de Hospitais Final



Mapa Protótipo papel



Mapa Final

← SANTA MARIA

Moneda: Av. Prof. Egas Moniz
1649-028, LISBOA

Especialidades: Cardiologia
Anestesiologia
Neurologia

Urgência Disponível

Atendimento	Tempo	Nº Respostas
Emergente	--h--m	0
Urgente	00h20m	1
Muito Urgente	--h--m	0
Não Urgente	00h35m	3

Escolha atendimento: ☒ V

Receber Semáforo SMS



← Hospital Santa Maria

Ver mapa maior VMER Hospital Santa Maria

Hospital de Santa Maria...

PALMA DE BAIXO Dados do mapa Termos 3.5 KM

Avenida Professor Egas Moniz, 1649-035 Lisboa

+351 123 456 789 Avaliar hospital

Atendimento de urgência: Neurologia

Tempos de espera

Emergência	00h10m	2
Muito Urgente	00h20m	5
Urgente	--h--m	-
Normal	00h35m	10

Especialidades:

- Oncologia Médica.
- Ortopedia.
- Otorrinolaringologia.

Emergência

RECEBER SENHA

Home Lista Mapa

Detalhe de Hospital Protótipo Papel

Detalhe de Hospital Final

← AVALIAÇÃO

NOME HOSPITAL MARIA

DATA DD-MM-YYYY

HORA HH:MM

ATENDIMENTO: ★★★★★

INSTALAÇÕES: ★★★★★

TEMPO DE ESPERA: ★★★★★

COMENTÁRIO

0/500

SUBMETTER



← Avaliação

Nome Hospital * Hospital Santa Maria

Data * DD-MM-YYYY Hora * HH:MM

Instalação * ★★★★★

Serviço * ★★★★★

Tempo * ★★★★★

Comentário:

Deixe sua opinião...

Submeter

Home Lista Mapa

Avaliação de Hospital Protótipo Papel

Avaliação de Hospital Final

Figura 3 - Papel vs Axure

Podemos destacar algumas mudanças que foram feitas do protótipo em papel para a versão final, são elas:

Dashboard

Mudança completa de forma que o dashboard da aplicação respeitasse às user stories, coisa que não acontecia no protótipo em papel

Funcionalidades adicionadas:

- Acesso à pequena lista de hospitais próximos
- Acesso ao mapa

Lista de Hospitais / Mapa

Funcionalidades adicionadas:

- Filtros personalizados por tipo de urgência
- Filtro de distância

Detalhes de Hospital / Avaliação de Hospital

Nestes ecrãs não foram adicionadas funcionalidades, apenas mudança de design de forma à deixar as informações mais claras ao utilizador.

5. Testes com utilizadores

Dificuldades Identificadas

Durante a realização dos testes com utilizadores, foram observadas algumas dificuldades específicas:

Localização da Classificação dos Hospitais: A maioria dos utilizadores apresentou dificuldades em encontrar a secção de classificação (rating) dos hospitais. Este obstáculo sugere que a disposição ou o destaque visual desta funcionalidade pode não ser suficientemente intuitivo ou visível.

Utilização de Filtros por Utilizadores Mais Velhos: Os utilizadores de faixas etárias mais avançadas revelaram dificuldades na utilização dos filtros disponíveis na aplicação. Esta limitação pode estar relacionada com a complexidade da interface ou com a falta de clareza nas instruções de uso dos filtros.

Facilidades Identificadas

Apesar das dificuldades registadas, também foram identificados aspetos positivos que facilitaram a experiência dos utilizadores:

Navegação pela Lista de Hospitais: A navegação pela lista de hospitais foi considerada simples e intuitiva pela maioria dos utilizadores. A disposição das informações e a fluidez da navegação contribuíram para uma experiência positiva.

Visualização da Distância dos Hospitais: A funcionalidade que permite visualizar a distância dos hospitais em relação à localização do utilizador foi facilmente compreendida e utilizada sem dificuldades.

Avaliação dos Hospitais: O processo de avaliação dos hospitais foi geralmente considerado fácil. A única dificuldade observada foi que alguns utilizadores esqueceram-se de preencher o campo obrigatório da data da avaliação. Contudo, a aplicação apresentou eficazmente um pop-up a lembrar os utilizadores de preencher esse campo, garantindo assim a completude da avaliação.

Conclusão

Os testes de avaliação permitiram identificar pontos de melhoria, como a necessidade de tornar mais visível a secção de classificação dos hospitais e de simplificar a utilização dos filtros, especialmente para utilizadores mais velhos. Por outro lado, a navegação pela lista de hospitais, a visualização das distâncias e o processo de avaliação mostraram-se funcionalidades eficazes e intuitivas.

6. Conclusão

O desenvolvimento deste protótipo de aplicação móvel representou um avanço significativo na integração de soluções tecnológicas para responder às necessidades da saúde pública em situações de emergência. Desde a conceção inicial, passando pelo desenho em papel e pela evolução do design, até à implementação final, cada etapa foi fundamentada nas user stories e nas boas práticas de acessibilidade e usabilidade.

A aplicação atingiu o seu objetivo principal: disponibilizar uma ferramenta intuitiva e inclusiva que ajuda os utilizadores a identificarem os hospitais mais próximos, compreenderem os tempos de espera e obterem informações detalhadas sobre os serviços disponíveis. O design acessível, especialmente adaptado para pessoas com daltonismo, assegurou que a aplicação fosse funcional e de fácil utilização para um público amplo e diversificado.

Adicionalmente, o envolvimento de utilizadores reais nos testes e a incorporação do respetivo feedback resultaram em melhorias tangíveis na interface e nas funcionalidades da aplicação. A inclusão de filtros personalizáveis, mapas interativos e sistemas de avaliação ampliaram o alcance e a praticidade da solução proposta.

Este projeto demonstra como o design centrado no utilizador e as tecnologias modernas podem ser conjugados para criar um impacto positivo na vida das pessoas. Mais do que uma aplicação, o protótipo reflete a importância de aliar inovação, acessibilidade e funcionalidade em prol de um sistema de saúde pública mais eficiente e inclusivo.

7. Anexos

Guião de Tarefas com Respostas dos Utilizadores:

https://drive.google.com/file/d/1qvZyotWaFS5zK_VGv-7OOrm0pJhaig3T/view?usp=sharing

Grelha Observação:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Uj_w8InbRKgoH9g1p_NykAWrqFU8oIDX7c-a494OMyG8/edit?usp=sharing

Material / Instrumento dos Tratamentos dos Dados:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/11aH7jrb_E6mnYcDDPpVCQ9BvMVUhsJ0APjVKZDFZLfo/edit?usp=drivesdk

Consentimentos / Assinaturas:

1. https://drive.google.com/file/d/1w-TjbXYrPQbfmuJDJ-EAx7d5ytfUcZu6/view?usp=drive_link
2. https://drive.google.com/file/d/1ytUk0P8U09TMU-J9Sz1Gyaltym6vzIoT/view?usp=drive_link
3. https://drive.google.com/file/d/1z-T7w2f5IQ0dHjI0SG5tNigEBj7Fr-CU/view?usp=drive_link
4. https://drive.google.com/file/d/1z9bF2J_IQVYjObOLnVrENwcHog4ioQc2/view?usp=drive_link
5. https://drive.google.com/file/d/1033GIII-XxPIBM8xlsPpTI6NHXo_xd5p/view?usp=drive_link
6. https://drive.google.com/file/d/1-NAFunXztFhllzjiX0QEZus7ftss-eYR/view?usp=drive_link
7. https://drive.google.com/file/d/1yjHMtpjVrFiQ15NXJt_JS_sp9_5E_j_/view?usp=drive_link

Videos dos testes com utilizadores:

1. https://drive.google.com/file/d/1zwYwAz7YK30XJ3BDVHOFe2ebRthDNWvL/view?usp=drive_link
2. https://drive.google.com/file/d/12Cy7d5mafhl1UTG3zMeNL29Rh_INcdF_E/view?usp=drive_link
3. https://drive.google.com/file/d/1zpNmdQX7I2e0K_C-h4uOVuTF0ufhezaC/view?usp=drive_link
4. https://drive.google.com/file/d/1-2rhjz9td7xQqdWHSfchZ5JSxQCwtSA/view?usp=drive_link
5. https://drive.google.com/file/d/1-5VIXcn2uxljUwQzpXfGERDRzC8OyAjb/view?usp=drive_link
6. https://drive.google.com/file/d/1-SPTssn4EajgsEjSuF_vTu9SuhlbIdDd/view?usp=drive_link
7. https://drive.google.com/file/d/1-VFWQlGmI3mNhBXUoQcRlZvLTfKtQe64/view?usp=drive_link

8. Bibliografia

Adobe color:

<https://color.adobe.com/pt/>

Portal do SNS:

<https://www.sns.gov.pt/>

<https://tempos.min-saude.pt/#/instituicoes>