

by **Alentejo Revival**

Miguel Pombeiro, 57829  
Miguel Rocha, 58501  
Rui Emídio, 59401

# Índice

<i>Parte 1: Proposta de projeto .....</i>	<b>4</b>
<i>Unified Health Hub .....</i>	<b>4</b>
<i>Público-Alvo .....</i>	<b>4</b>
<i>Funcionalidades.....</i>	<b>5</b>
<i>Aplicações Semelhantes.....</i>	<b>6</b>
<i>Parte 2: Análise de utilizadores e tarefas.....</i>	<b>7</b>
<i>Recolha de Dados .....</i>	<b>7</b>
<i>Análise de utilizadores e de tarefas – As 11 Perguntas.....</i>	<b>9</b>
<i>Persona .....</i>	<b>12</b>
<i>Requisitos Funcionais .....</i>	<b>13</b>
<i>Desenho de Cenários de Utilização .....</i>	<b>13</b>
<i>Parte 3: Protótipos em papel e testes com utilizadores .....</i>	<b>15</b>
<i>Storyboards .....</i>	<b>15</b>
<i>Briefing.....</i>	<b>20</b>
<i>Cenários de tarefa utilizados .....</i>	<b>21</b>
<i>Esboço dos protótipos em papel .....</i>	<b>22</b>
<i>Análise e conclusões dos testes aos protótipos em papel .....</i>	<b>22</b>
<i>Parte 4: Protótipo em computador .....</i>	<b>25</b>
<i>Instruções para a execução do protótipo.....</i>	<b>25</b>
<i>Parte 5: Avaliação Heurística.....</i>	<b>27</b>
<i>BrainGym – Problemas detetados .....</i>	<b>27</b>
<i>GreenTech (“Healthy Maps”) – Problemas detetados .....</i>	<b>33</b>
<i>Parte 6: Relatório e protótipo final.....</i>	<b>37</b>
<i>Discussão da Avaliação Heurística do grupo “GreenTech”.....</i>	<b>37</b>

<b>Discussão da Avaliação Heurística do grupo “Padres” .....</b>	<b>38</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>39</b>
<b>Autoavaliação.....</b>	<b>40</b>
<b>Referências .....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo 1: Protótipos em papel .....</b>	<b>44</b>
<b>Anexo 2: Imagens da interface BrainGym .....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo 3: Imagens da interface do grupo GreenTech .....</b>	<b>59</b>

## Parte 1: Proposta de projeto

### ***Unified Health Hub***

Cada vez mais frequentemente, as pessoas, especialmente em Portugal, são “bombardeadas” com notícias que relatam a dificuldade de acesso a cuidados de saúde, em especial ao Serviço Nacional de Saúde (SNS). Estas dificuldades são muitas vezes atribuídas a um incremento generalizado dos problemas de saúde que afetam a população e, principalmente, a outros problemas estruturais que assolam o serviço público de saúde português e cuja discussão foge ao âmbito desta proposta de projeto. Contudo, qualquer utente deste serviço já foi confrontado com a dificuldade existente para contactar com o seu médico de família para solicitar a prescrição da sua medicação habitual ou, para consultar um simples resultado de exame, cuja demora, acaba, por vezes por tornar esse mesmo resultado irrelevante.

Estes problemas, em conjunto com alguns outros, acabam por fazer com que alguns utentes recorram a serviços privados de saúde, quer para realização de exames ou mesmo para outros atos médicos, como consultas ou cirurgias. Apesar de providenciarem uma resposta mais rápida e, por vezes, facilitada, existe ainda, muito pouca articulação com o SNS, dando origem a muitas perdas de informação quando a comunicação entre os dois tipos de serviços é necessária.

Com estes factos em mente, este grupo propõe o desenvolvimento de uma aplicação para utentes que facilite o acesso a todos os seus dados de saúde e ainda permita esta articulação entre o SNS e os prestadores de serviços de saúde privados.

### **Público-Alvo**

O alvo principal desta aplicação será o paciente/utente de serviços de saúde, adulto, maior de 16 anos. Contudo, e visto que o objetivo desta aplicação é facilitar e agilizar a comunicação entre o utente e os vários prestadores de serviços de saúde (públicos e privados) será, no futuro, necessário criar uma aplicação/interface, mais especializada, que permita o acesso e edição/atualização dos dados dos pacientes, por parte dos prestadores de serviços de saúde autorizados (médicos, etc.).

## Funcionalidades

- Base de dados segura composta por todos os dados de saúde, registos médicos e resultados de exames do utente/utilizador. A gestão/visualização deverá poder ser feita pelo utilizador e outros por si autorizados (e.g. SNS, médicos, especialistas).
  - Registo de dados médicos, como as mais variadas medições (IMC, tensão arterial, etc.), doenças crónicas, diagnósticos e restante historial clínico.
  - Resultados dos mais variados exames, como análises clínicas, imagiologia, entre outros, bem como dos seus respetivos relatórios.
  - Prescrições médicas de medicamentos ou de exames a realizar, bem como lembretes.
- Partilha destes dados/articulação segura entre o utilizador, os vários prestadores de serviços de saúde (médicos, enfermeiros, clínicas, serviços públicos, serviços privados) e, eventualmente, farmácias e seguradoras.
- Integração com dispositivos médicos eletrónicos e *wearables* (e.g. *Smartwatches*, *Freestyle Libre™*, etc.).
  - Acompanhamento, em tempo-real, por parte dos médicos, de medições de valores pertinentes para doenças crónicas dos utentes (Tensão arterial, *Pacemaker*, glicémia);
- Agenda que permita marcações e consulta de marcações em prestadores autorizados.
- Localização e contactos de prestadores de serviços relevantes (médicos de família, hospitais) e mais próximos.
- Contacto com farmácias de serviço/mais próximas, para entrega de medicamentos a casa dos utilizadores (idosos, pessoas com problemas de locomoção, etc.).
- Acessibilidade para utilizadores com deficiências.
- Sistema de perguntas e respostas, com um assistente virtual, para ajudar utilizadores menos experientes.
- *Feedback* e avaliações: Permitir ao utilizador avaliar e dar *feedback* sobre a aplicação, e sobre os prestadores de saúde (dizer como foi a sua experiência).

## Aplicações Semelhantes

Existem diversas aplicações móveis que apresentam algumas funcionalidades similares às que irão ser implementadas no projeto que se vai desenvolver. No entanto, nenhuma destas aplicações engloba todas as funcionalidades propostas para este projeto. A aplicação “SNS 24”, engloba apenas as informações respeitantes aos serviços do Serviço Nacional de Saúde, aplicações de Grupos de Saúde Privados (“MY LUZ”, “My Cuf”, etc.) que permitem acesso apenas a dados de saúde de serviços realizados dentro do seu ecossistema e ainda, aplicações de seguradoras de saúde (“Médis”, etc.), que permitem consultar contactos de diversos prestadores de saúde ou marcar consultas.

A App “SNS 24” é a aplicação móvel do Serviço Nacional de Saúde e permite aos cidadãos com número de utente de saúde português o acesso a alguns dos seus registo médicos presentes apenas na sua base de dados, tais como boletim de vacinas, receitas e guias de tratamento, agenda de saúde, entre outras. Existem, também, algumas funcionalidades como a teleconsulta, a funcionalidade de “Medicação Habitual” ou a consulta de resultados de exames, que aparentam não estar disponíveis ou ser muito pouco utilizadas. Sendo uma aplicação com já alguns anos e atualizada com alguma frequência, aparenta ser rápida, no entanto, alguns dos seus menus e os ícones usados para lhes aceder são pouco intuitivos, o que dificulta a sua utilização. Ainda assim, os menus parecem apresentar uma largura e profundidade adequadas. Existe ainda, um menu “Favoritos” na página inicial, que não permite qualquer tipo de personalização do acordo com as preferências do utilizador. Tratando-se de uma aplicação móvel, seria também de esperar que este menu de acesso fácil se localizasse na zona inferior do ecrã, o que não acontece.

## Parte 2: Análise de utilizadores e tarefas

Nos dias que correm, quando se fala em serviços de saúde disponíveis em Portugal, pensa-se em algo acessível ao público geral tanto fisicamente como de forma digital. Contudo, na maioria das vezes, os resultados dos exames e análises realizados não são disponibilizados de forma digital, dificultando a sua organização e agregação, especialmente quando se considera que estes podem ser realizados em serviços públicos e privados de saúde. Desta forma, a partilha de informação médica do utente com os mais variados prestadores de saúde fica bastante dificultada. Esta falta de acessibilidade dos dados em formato digital também não permite o uso mais eficiente dos recursos naturais uma vez que os resultados de exames e análises são quase sempre disponibilizados em papel e, raramente, em formato digital.

### Recolha de Dados

De forma a melhor caracterizar os potenciais utilizadores desta aplicação, fizeram-se entrevistas a três pessoas representativas de diferentes faixas etárias, por forma a obter diferentes pontos de vista. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, tendo as perguntas fechadas iniciais sido utilizadas para fazer a caracterização demográfica do entrevistado. As perguntas abertas destas entrevistas foram utilizadas para explorar as diversas temáticas relacionadas com o desenvolvimento deste projeto, tais como tarefas realizadas atualmente junto dos serviços de saúde, a exploração de possíveis funcionalidades, entre outras. As três entrevistas estão resumidas adiante, onde se destacam as conclusões mais relevantes de cada uma, por forma a facilitar a sua análise.

#### Entrevista 1

O entrevistado, do sexo feminino, tem 47 anos, vive com a família, tem um curso superior e trabalha na empresa da família. O entrevistado revelou ter alguns problemas de saúde e ter de recorrer com alguma frequência a consultas médicas e à realização de vários exames médicos. Após exposto aos objetivos desta entrevista, o entrevistado revelou bastante interesse neste projeto uma vez que refere ser “bastante difícil manter todos os exames e papéis organizados”. Para além disso, foi ainda referido que, como sofre de uma doença prolongada, vai ficando cada vez mais difícil armazenar todos os relatórios e exames porque todos são enviados em suporte de papel ou por email. No final da entrevista, o entrevistado foi questionado se conhecia a aplicação móvel do Serviço Nacional de Saúde, “SNS 24”. O entrevistado revelou conhecer a aplicação, mas que apenas a utilizou durante a pandemia de COVID-19 para obter certificados

de vacinação e, atualmente, para consultar receitas médicas. Questionado sobre a utilização de outras aplicações digitais para a saúde, o entrevistado referiu, ainda, utilizar os sites de hospitais privados para fazer marcações de consultas e exames para a família.

### **Entrevista 2**

O entrevistado, do sexo masculino, tem 17 anos, vive com os pais, frequenta o 12º ano e é desportista federado. Logo no início da entrevista, após a exposição ao objetivo deste projeto, o entrevistado assumiu não ser ele quem “tratava dessas coisas”, sendo os pais ou o clube onde joga que tratam do agendamento de atos médicos. Contudo, e sem haver nenhuma referencia por parte do entrevistador, o entrevistado revelou tomar medicação regular para as alergias e que utilizava a aplicação do “SNS 24” para consultar as receitas.

O jovem revelou ainda que realiza exames médicos com alguma frequência, por causa da sua situação desportiva, e que os seus resultados são normalmente enviados para o clube. Desta forma, sempre que precisa de se deslocar ao médico de família ou a qualquer outro especialista, tem de requisitar esses exames para os poder levar.

### **Entrevista 3**

O entrevistado, do sexo feminino, tem 74 anos, vive com o marido e é reformado da função pública. Após a exposição ao âmbito deste projeto, o entrevistado referiu que quem trata da maioria destas coisas, hoje-em-dia, são os filhos uma vez que é quase tudo feito de forma digital, para o qual não tem muito domínio. O entrevistado refere que apenas telefona para o centro de saúde para marcar consultas com o médico de família e que até para ir buscar medicamentos à farmácia tem de incomodar os filhos.

## Análise de utilizadores e de tarefas – As 11 Perguntas

Com base nas informações recolhidas nas entrevistas e observações descritas acima e, também, recorrendo a algum conhecimento dos autores deste projeto (uma vez que o tempo disponível não foi suficiente para fazer uma recolha de dados mais comprehensiva), é possível fazer uma caracterização dos futuros utilizadores desta aplicação, bem como inferir sobre possíveis funcionalidades a desenvolver, respondendo às “11 Perguntas”:

### **1. Quem vai utilizar o sistema?**

Os utilizadores-alvo desta aplicação, serão utentes dos vários serviços de saúde em Portugal (público, privado ou ambos), maiores de 16 anos, sem uma formação específica, mas que sabem ler e escrever. Devem, ainda, ter algum conhecimento básico em terminologia clínica, para que possam entender alguns termos que possam ser aplicados (e.g. nomes de especialidades, medicação, etc.), bem como experiência no manuseamento de smartphones. Os vários profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, etc.), com toda a sua formação necessária, podem, também, ser considerados utilizadores-alvo, visto que irão utilizar a aplicação para analisar e fazer alterações dos registos médicos dos pacientes. Contudo, por forma a simplificar e uma vez que não foram feitas entrevistas a profissionais de saúde, esta análise vai incidir mais na perspetiva do utente/paciente, deixando o desenvolvimento de uma interface para profissionais de saúde para o futuro.

### **2. Que tarefas executam atualmente?**

Recorrendo às entrevistas realizadas e a algum conhecimento geral dos autores deste projeto, é possível identificar algumas tarefas realizadas atualmente por utentes dos serviços de saúde:

- Consulta presencial de registo clínicos (registo médicos, relatórios, etc.).
- Pedir receitas de medicação habitual ao médico de família. Tem de ser feito de forma presencial no centro de saúde ou durante uma consulta.
- Guias para realização de exames/tratamentos são disponibilizadas em consulta médica, em suporte de papel.
- Marcação de atos médicos de forma presencial (SNS), via telefónica (SNS e Privados) e via aplicações móveis/email de hospitais privados.
- Recolha e organização dos vários resultados de exames/análises – realizados nos serviços de saúde público e privado – obtidos em suporte de papel, em pastas e dossiers.

- Quando vão a uma consulta médica, os utentes têm de levar consigo, em suporte físico, todos os resultados e relatórios de exames e análises clínicas.
- Recolha/Levantamento de medicamentos nas farmácias.

### **3. Que tarefas são desejáveis?**

- Disponibilização, agregação e organização digital dos dados de saúde, resultados de exames e análises, num único local para facilitar o seu acesso e partilha.
- Guias de exames e tratamento em formato digital.
- Acesso automático a receitas médicas, guias de exame e outros registos de pessoas autorizadas.
- Pedido para entrega de medicamentos em casa para pessoas com dificuldades.
- Upload automático de resultados de exames por parte dos vários prestadores de saúde.

### **4. Como se aprendem as tarefas?**

A maioria das tarefas relevantes são aprendidas por meio de experimentação, sendo que os utentes ganham experiência na sua execução quanto mais vezes as vão repetindo. Tarefas mais complexas ou que não sejam tão intuitivas, podem ser aprendidas perguntando a outros utentes, com mais experiência, ou a funcionários (que obtiveram formação) dos serviços de saúde.

### **5. Onde são desempenhadas as tarefas?**

Atividades como a organização e análise de alguns dados de saúde, podem ser feitas pelos utentes em sua casa ou num ambiente dentro do seu controlo. Algumas marcações e pedidos de receitas que podem ser feitos por chamada telefónica podem, também, ser feitos em ambientes controlados (casa), necessitando, alguns deles, de ser feitos em ambientes hospitalares ou locais similares. Já a consulta de alguns registos médicos, as consultas médicas e eventual partilha de resultados de exames e análises com o médico são feitas em ambiente hospitalar. O levantamento de receitas e compra de medicamentos é feito em farmácias.

### **6. Qual a relação entre o utilizador e a informação?**

Nos serviços privados de saúde, os resultados de exames e análises clínicas são normalmente enviados aos utilizadores em suporte físico, sendo que alguns prestadores já os disponibilizam em formato digital nas suas próprias plataformas (aplicações móveis). No SNS, estes resultados não são disponibilizados aos utentes, a não ser que estes façam a sua requisição. Já a grande maioria dos registos e relatórios médicos não são voluntariamente disponibilizados aos utentes,

tendo estes que fazer a sua requisição, ficando o seu armazenamento a cargo dos vários prestadores.

## **7. Que outros instrumentos tem o utilizador?**

Atualmente, os utentes podem recorrer a formatos de papel (receitas, guias de exames, etc.). Existem ainda, algumas aplicações móveis que permitem o acesso a receitas médicas e alguns resultados de exames/análises.

## **8. Como comunicam os utilizadores entre si?**

Os utentes podem comunicar entre si através da fala (de forma pessoal, por chamada, entre outros) ou de forma escrita (email, mensagens, entre outros) para esclarecimento de dúvidas ou envio de dados de saúde. A comunicação entre os utentes e os profissionais de saúde pode ser feita da mesma forma, sendo os motivos diferentes – envio de resultados de exames ou análises, durante consultas ou para outros esclarecimentos.

## **9. Qual a frequência de desempenho das tarefas?**

Se seguirem as recomendações, os utentes devem fazer *check-ups* de saúde anuais. Assumindo que não existam problemas de saúde que exijam um acompanhamento mais regular, os utentes terão no mínimo duas consultas anuais – a primeira para prescrição de exames e a segunda, após a realização de exames, para os mostrar. Se os utentes tomarem medicação habitual, terá, necessariamente, de haver um contacto mais regular para pedir a prescrição de medicação.

## **10. Quais as restrições de tempo impostas?**

Normalmente, tarefas relacionadas com a saúde – marcações, levantamento, organização de resultados de exames, entre outras – são realizadas quando os utentes têm algum tempo disponível (em calma), sendo que parecem preferir concluir-las o mais rapidamente possível. No entanto, deve, também, admitir-se que podem ocorrer urgências a nível de saúde, que alterem a perspetiva dos utentes, o que faz com que estes prefiram executar e concluir as tarefas mais à pressa. Podem, ainda, existir algumas relações temporais entre as tarefas, por exemplo, após uma consulta, têm de se marcar os exames prescritos, antes da data marcada para próxima consulta.

## **11. Que acontece se algo correr mal?**

Tal como em quase todas as tarefas que envolvem interações entre humanos e várias deslocações, existem muitas coisas que podem correr mal. Uma exploração exaustiva destes erros tornaria este relatório demasiado complexo. No entanto, normalmente, a maioria dos erros

neste tipo de tarefas levam a que seja necessário reiniciar o ciclo da sua execução ou pelo menos parte dele – por exemplo quando o utente se esquece de levar os resultados de exames para mostrar numa consulta, terá de reagendar a consulta, ou quando o medicamento que vai levantar à farmácia não está disponível, terá de visitar outra farmácia ou voltar quando já houver disponibilidade.

## Persona

A Geraldina Berbicacho tem 43 anos, e vive com o marido e os dois filhos (7 e 15 anos), num grande centro urbano. Ela trabalha numa consultora onde é chefe de uma equipa de marketing, o que, por vezes, a obriga a trabalhar até tarde. A filha mais nova de Geraldina nasceu com alguns problemas de saúde, que a despertaram e a tornaram bastante preocupada com a saúde da sua família. A mãe de Geraldina também lhe causa alguma preocupação, uma vez que apesar de ser ainda bastante independente vive sozinha a mais de 200km de distância. A sua família tem, também, um histórico de algumas doenças o que fez com que Geraldina se tornasse muito proativa na monitorização da sua própria saúde e da dos seus filhos. Como tem um trabalho bastante exigente, ela está, por vezes, sujeita a condições de stress e cansaço. A Geraldina está bastante confortável com a utilização de computadores e smartphones, dos quais depende não só para trabalhar, mas para outras atividades como comunicação, organização de agenda ou mesmo para organizar as atividades dos seus filhos. Ela considera-se aberta a qualquer tecnologia que possa simplificar a sua vida e quaisquer tarefas que estejam relacionadas com a saúde.

## Requisitos Funcionais

As funcionalidades a implementar nesta aplicação ficaram descritas na Parte 1 deste projeto. Destas funcionalidades e com base nas entrevistas realizadas, escolheram-se estas três funcionalidades porque são as mais relevantes para este projeto.

### Funcionalidade 1

Implementação de uma interface capaz de registar dados médicos, como, possíveis medicações habituais, declarações médicas, atestados, doenças crónicas, e restante historial clínico. Apresentará, também funcionalidades que permitam visualizar os resultados dos mais variados exames, análises clínicas, bem como dos seus respetivos relatórios, online. Estes dados serão geridos e visualizados pelo utilizador e por profissionais de saúde autorizados, desde que o utilizador permita a partilha através de um código único.

### Funcionalidade 2

Função para pedir prescrições médicas de medicamentos online. Esta opção também irá incluir uma lista das farmácias mais próximas, que têm esse medicamento disponível, de maneira que o utilizador possa pedir o medicamento para o seu domicílio.

### Funcionalidade 3

Uma agenda funcional que contenha todas as informações relacionadas a datas, bem como a possibilidade de realizar e consultar marcações. Esta agenda também teria notificações à medida que os eventos se aproximassesem da data, de maneira a evitar o esquecimento por parte do utilizador.

## Desenho de Cenários de Utilização

### Cenário 1

A Geraldina fez um exame de imagiologia no Serviço Nacional de Saúde e vai para uma consulta num prestador de saúde privado, onde precisa apresentar este exame. Para tal, submete uma cópia do exame e partilha o exame com o médico através de *QR Code*. O médico observa os dados do exame, e continua com a consulta.

### Cenário 2

O pai da Geraldina não consegue sair de casa e pretende comprar um medicamento. Como ele não sabe utilizar o telemóvel, pediu à filha para lhe requisitar uma receita médica do medicamento online. Depois de obter esta receita, a Geraldina consulta uma lista das farmácias mais próximas da residência do pai e pede a entrega deste medicamento nessa morada.

### Cenário 3

A Geraldina precisa de marcar uma consulta. Para isso, confirma os seus dados e marca a consulta com sucesso na aplicação. Passado algum tempo, já não se lembra da data e da hora da consulta, mas recebe uma notificação referindo que a data da consulta está próxima, e visualiza então, esses dados numa agenda online.

## Parte 3: Protótipos em papel e testes com utilizadores

### *Storyboards*

Com vista à construção dos *storyboards*, foi feita uma verificação cuidada dos cenários de utilização descritos na Parte 2 deste projeto. O grupo entendeu que estes cenários se encontravam algo incompletos para fazer esta conceção, tendo sido feitas algumas revisões e retificações. Assim, os cenários de utilização que foram utilizados para construir os *storyboards* são descritos de seguida.

#### **Cenário 1**

A Geraldina vai ter uma consulta com o seu médico de família, onde tem de mostrar os resultados dos exames que lhe foram prescritos. Após obter os resultados de um Rx ao Toráx (2 incidências) que realizou uns dias antes numa clínica privada, a Geraldina faz o registo do exame na aplicação “HealtHub”, submetendo todas as imagens e o respetivo relatório. De seguida, faz a partilha deste Rx com o médico de família.

#### **Cenário 2**

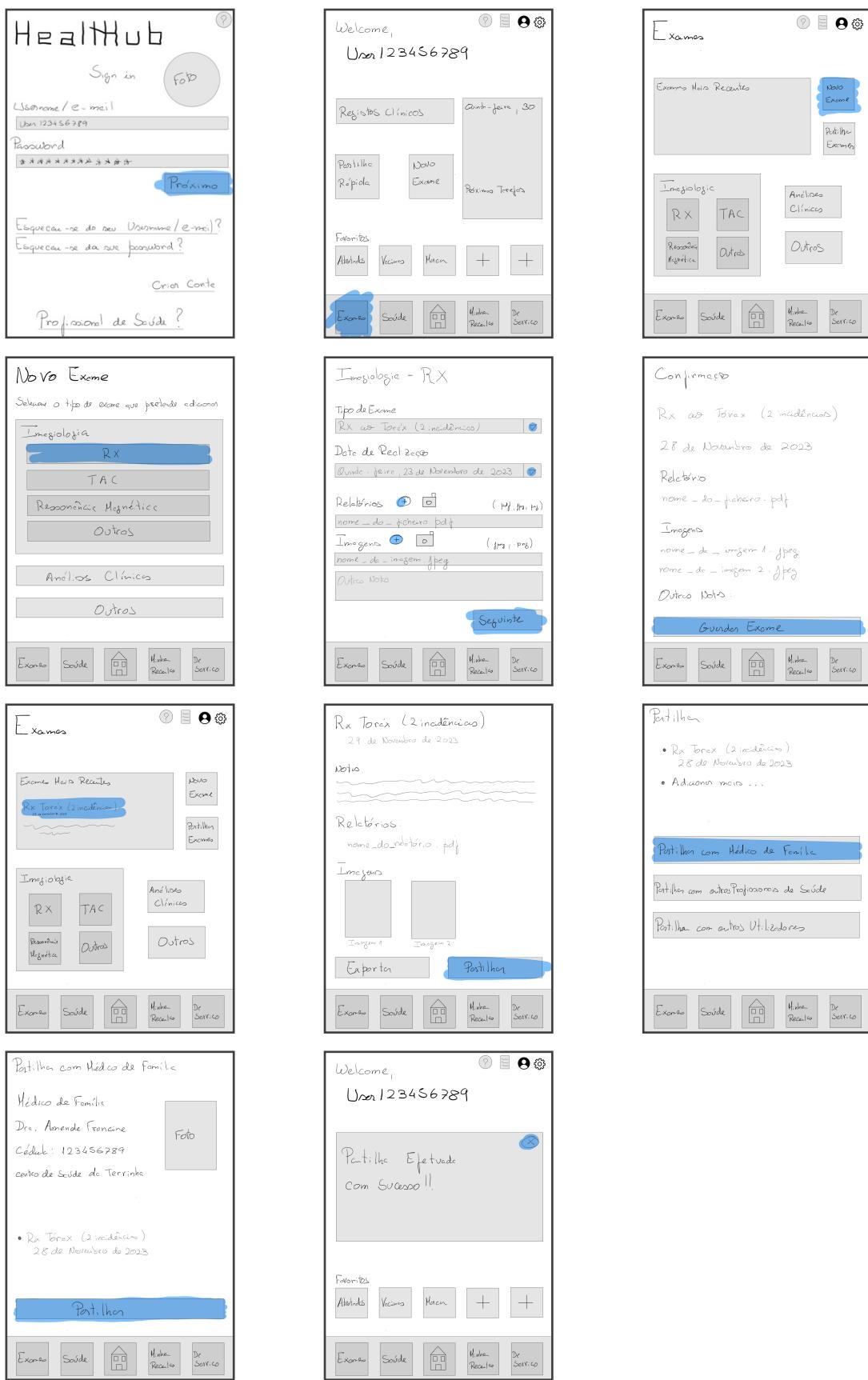
O pai da Geraldina não consegue sair de casa e necessita comprar medicamentos que toma habitualmente. Como ele não sabe utilizar o telemóvel, pediu à filha para lhe requisitar uma receita médica destes medicamentos. A filha utiliza a aplicação “HealtHub”, onde tem acesso ao perfil do pai. Depois de obter esta receita, a Geraldina faz a encomenda dos medicamentos, consultando uma lista das farmácias mais próximas da residência do pai e pede a entrega destes medicamentos nessa morada.

#### **Cenário 3**

A Geraldina precisa de marcar uma consulta e utiliza a aplicação “HealtHub” para o fazer. Para isso, seleciona a especialidade, a localização e o especialista que pretende. Após escolher uma data e hora convenientes, marca a consulta com sucesso na aplicação.

Passado algum tempo, a Geraldina já não se lembra de alguns dados relativos à sua consulta (e.g. horário, apelido do especialista, local). Para se relembrar, decide recorrer à aplicação, recorrendo à funcionalidade da agenda.

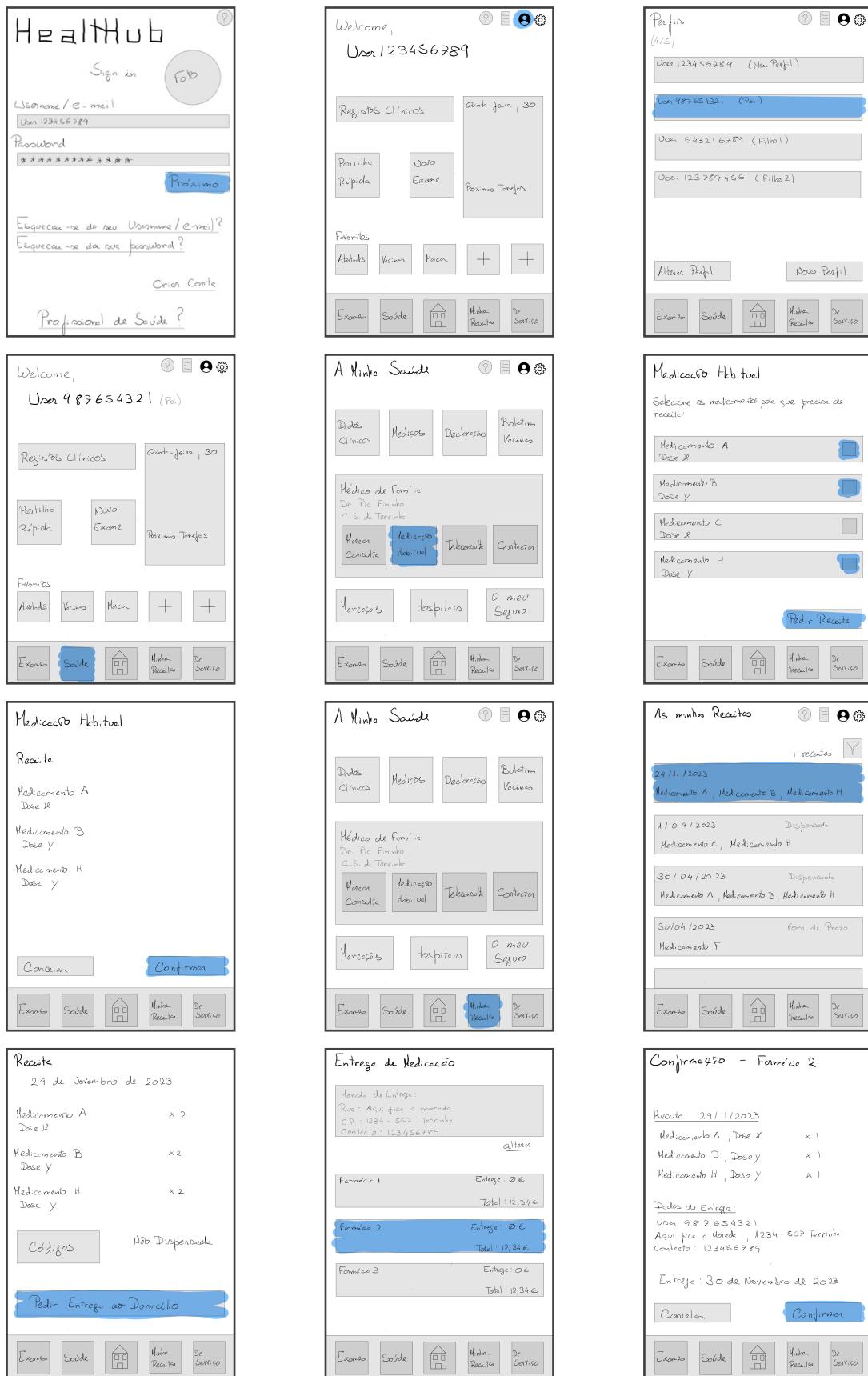
## Cenário 1: Submissão e Partilha de exame médico



The wireframes illustrate the following steps:

- Healthub Sign in:** User logs in with Username/E-mail (User 123456789) and Password (User123456789). A blue button labeled "Próximo" is highlighted.
- Welcome Screen:** Shows "Welcome, User 123456789". It includes a "Novo Exame" button, clinical records (Registos Clínicos), a scheduled appointment (Agenda-Janeiro, 30), and a "Próxima Tarefa".
- Exams Overview:** Shows recent exams (Exames Mais Recentes) and categories: Radiologia (RX, TAC, Resonância Magnética, Outros), Análises Clínicas (Outros), and Outros.
- New Exam Selection:** User selects "RX" under "Imagiologia". A "Seguinte" button is highlighted.
- Exam Details:** User enters "Rx do Tórax (2 incidências)" as the exam type and "28 de Novembro de 2023" as the date. They upload two images: "nome\_da\_imagem\_1.pdf" and "nome\_da\_imagem\_2.pdf". A "Seguinte" button is highlighted.
- Confirmation:** Confirmation message: "Rx do Tórax (2 incidências)" on "28 de Novembro de 2023". It shows the uploaded files and a "Guardado Exame" button.
- Exams Overview:** Shows the submitted exam "Rx Tórax (2 incidências)" in the "Exames Mais Recentes" section.
- Sharing Options:** The user selects "Partilhar Exame". A dropdown menu lists "Partilhar com Médico da Família" (highlighted in blue), "Partilhar com outros Profissionais de Saúde", and "Partilhar com outros Utilizadores".
- Sharing with Family Doctor:** Details of the family doctor are shown: Dr. Amélia Francine, Celular: 123456789, Centro de Saúde do Território. The user has shared the exam "Rx Tórax (2 incidências)" on "28 de Novembro de 2023". A "Partilhar" button is highlighted.
- Success Confirmation:** Message: "Partilhar Efetuado com Sucesso!!". The user is returned to the main "Welcome" screen.

## Cenário 2: Pedido de receita e de entrega de medicamentos a terceiro



**HealthHub**

Sign in

Username / e-mail  
User 123456789

Password  
\*\*\*\*\*

Forgot your Username / e-mail?  
Forgot your password?

Create Account

Professional de Saúde?

Welcome,  
User 123456789

Registros Clínicos | Amb.-jorn. 30

Pontilho Rápida | Novo Exame | Próximos Tarefas

Favorites: Atletas | Vicino | Macau | + | +

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Perfil  
(4/5)

User 123456789 (Meu Perfil)

User 987654321 (Pai)

User 643216789 (Filho 1)

User 123789456 (Filho 2)

Alterar Perfil | Novo Perfil

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Welcome,  
User 987654321 (Pai)

Registros Clínicos | Amb.-jorn. 30

Pontilho Rápida | Novo Exame | Próximos Tarefas

Favorites: Atletas | Vicino | Macau | + | +

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

A Minha Saúde

Dados Clínicos | Medicos | Declaração | Boletim Vacuno

Médico de Família  
Dr. Rio Fundo  
C.S. de Torreiro

Horas Consulta | Medicos Habitual | Teleconsulta | Contacter

Mercês | Hospitalar | O meu Seguro

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Medicamento Habituel

Selecione os medicamentos que precisa de receber:

- Medicamento A Dose X
- Medicamento B Dose Y
- Medicamento C Dose X
- Medicamento H Dose Y

Pedir Recete

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Medicamento Habituel

Recete

Medicamento A Dose X

Medicamento B Dose Y

Medicamento H Dose Y

Cancelar | Confirmar

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

A Minha Saúde

Dados Clínicos | Medicos | Declaração | Boletim Vacuno

Médico de Família  
Dr. Rio Fundo  
C.S. de Torreiro

Horas Consulta | Medicos Habitual | Teleconsulta | Contacter

Mercês | Hospitalar | O meu Seguro

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

As minhas Recetas

+ recetas

29/11/2023 | Medicamento A, Medicamento B, Medicamento H

11/04/2023 | Dispensada | Medicamento C, Medicamento H

30/04/2023 | Dispensada | Medicamento A, Medicamento B, Medicamento H

30/04/2023 | Fim de Prazo | Medicamento F

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Recete

29 de Novembro de 2023

Medicamento A	Dose X	x 2
Medicamento B	Dose Y	x 2
Medicamento H	Dose Y	x 2

Códigos | Não Dispensada

Pedir Entrega ao Doméstico

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Entrega de Medicamento

Horário de Entrega:  
Rua - Aqui ficou o morado  
C.P. - 1234-567 Torreiro  
Contacto - 123456789

Formeça 1 | Entrega: 0 € | Total: 12,34 €

Formeça 2 | Entrega: 0 € | Total: 12,34 €

Formeça 3 | Entrega: 0 € | Total: 12,34 €

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço

Confirmação - Formeça 2

Recete 29/11/2023

Medicamento A, Dose X	x 1
Medicamento B, Dose Y	x 1
Medicamento H, Dose Y	x 1

Dados da Entrega:  
User 987654321  
Aqui fico o Morado, 1234-567 Torreiro  
Contacto: 123456789

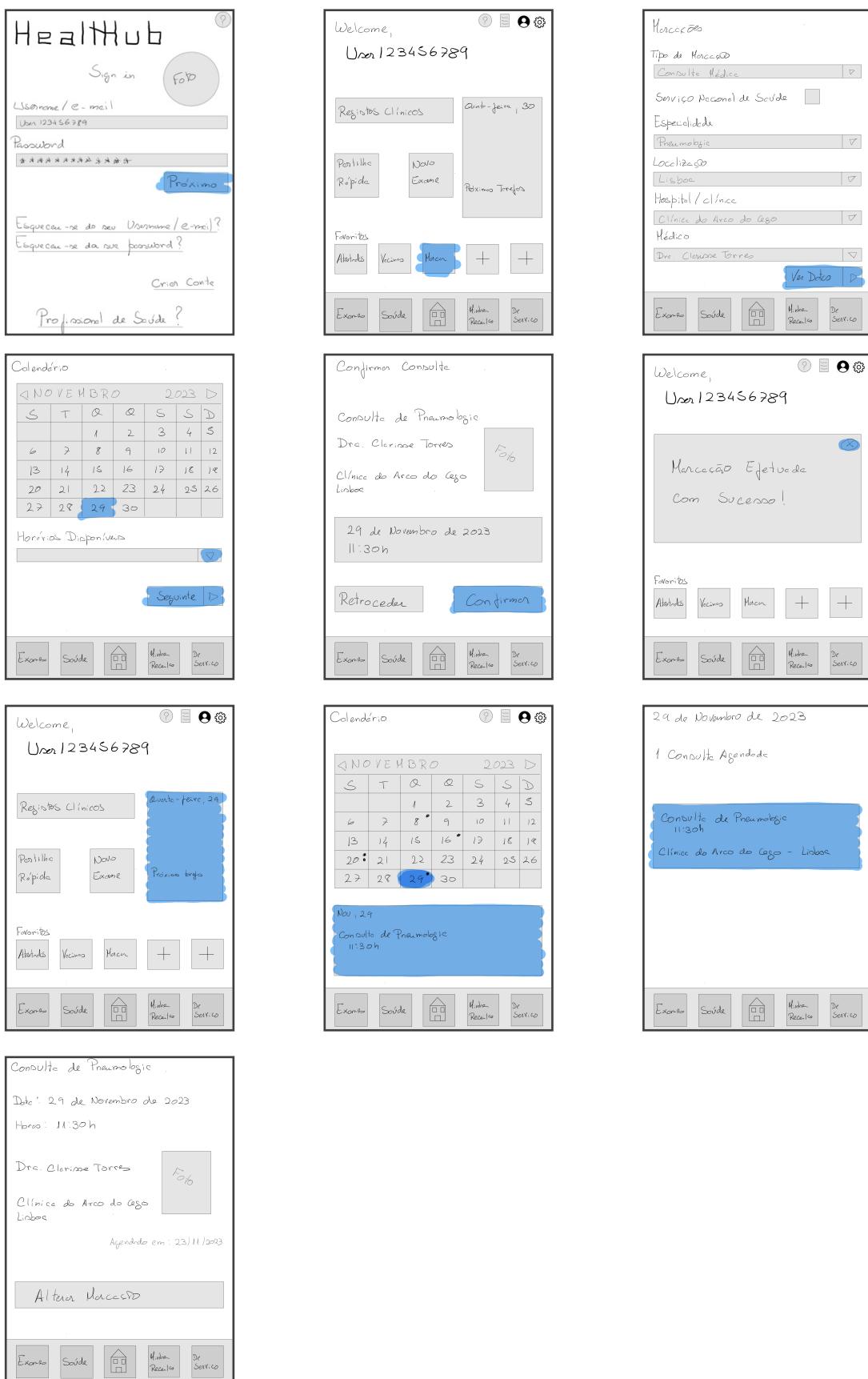
Entrega: 30 de Novembro de 2023

Cancelar | Confirmar

Exames | Saúde | Casa | M. Recados | Dr. Serviço



### Cenário 3: Marcação de consulta



**Sign-in Screen:**

Welcome, User 123456789

HealthHub

Sign in

Username / e-mail  
User 123456789

Password  
\*\*\*\*\*

Forgot Password?

Next Step

Forgot Username / e-mail?  
Forgot Password?

Create Account

Professional de Saúde?

**Consultation Booking Screen:**

Welcome, User 123456789

Registros Clínicos

Ante-janeiro, 30

Postilhe Rápida

Novo Exame

Próximos Testes

Favorites

Alinhado Vacina Maçan + +

Exames Saúde Casa Nossa Recalco Dr. Serviço

**Consultation Details Screen:**

Consulta de Pneumologista

Dra. Clérissone Torres

Clínica do Arco do Cego

Lisboa

29 de Novembro de 2023  
11:30h

Retroceder Confirmar

**Confirmation Screen:**

Welcome, User 123456789

Marcação Efetuada com Sucesso!

Favorites

Alinhado Vacina Maçan + +

Exames Saúde Casa Nossa Recalco Dr. Serviço

**Booking Summary Screen:**

Welcome, User 123456789

Registros Clínicos

Ante-janeiro, 29

Postilhe Rápida

Novo Exame

Próximos Testes

Favorites

Alinhado Vacina Maçan + +

Exames Saúde Casa Nossa Recalco Dr. Serviço

**Consultation Details Screen (Details View):**

Consulta de Pneumologista

Dra. Clérissone Torres

Clínica do Arco do Cego

Lisboa

Data: 29 de Novembro de 2023

Hora: 11:30h

Agendado em: 23/11/2023

Alterar Marcação

Exames Saúde Casa Nossa Recalco Dr. Serviço

**Booking Summary Screen (Details View):**

29 de Novembro de 2023

1 Consulta Agendada

Consulta de Pneumologista  
11:30h

Clínica do Arco do Cego - Lisboa

Exames Saúde Casa Nossa Recalco Dr. Serviço

## **Briefing**

O *briefing* que foi apresentado aos utilizadores, que realizaram os testes durante a aula prática foi o seguinte:

“O tema que escolhemos para este projeto foi “Unified Health Hub”, onde o principal objetivo é a criação de uma aplicação, que contém todos os seus dados de saúde num único local. Ao longo da realização deste projeto, deparamo-nos e tentámos resolver problemas como a dificuldade em organizar os resultados de exames num só local, por forma a facilitar o seu acesso e partilha. Esta aplicação permite, entre outros, registar dados médicos, visualizar resultados de exames e análises clínicas, consultar e realizar marcações de atos médicos numa agenda, pedir receitas médicas, e, mesmo, a entrega dos respetivos medicamentos. Pelo caminho, e como todos os documentos e informações serão armazenados em formato digital, vamos conseguir reduzir o gasto de papel.

Além disso, esta aplicação será útil para os mais variados profissionais de saúde, como por exemplo médicos de família, uma vez que estes poderão aceder aos dados de seus pacientes, mediante aprovação ou através de partilha.”

## Cenários de tarefa utilizados

Para realizar os testes com os utilizadores, houve a necessidade de desenhar três cenários de tarefa que representariam problemas que os utilizadores teriam de resolver com recurso à aplicação “HealtHub”, que se está a desenvolver. Após a sua elaboração, estes cenários, bem como a sua resolução, em protótipos de papel, foram submetidos a dois testes-piloto, com potencias utilizadores. Estes testes-piloto resultaram em algumas correções que foram posteriormente feitas, tanto nos cenários de tarefa como nos protótipos em papel. As correções ao nível de cenários de tarefa foram feitas de forma a fornecer mais informações aos utilizadores que iriam testar os protótipos. Estas correções não serão exploradas de forma mais aprofundada por forma a não tornar este relatório demasiado comprehensivo.

Assim, no decorrer dos testes com utilizadores, durante a aula prática de dia 30 de novembro de 2023, foram apresentados seguintes cenários aos utilizadores.

### Cenário 1

“Você recebeu hoje os resultados de um RX ao Tórax (2 incidências), que realizou no dia 28 de novembro. Tem uma consulta com o seu médico de família daqui a pouco para lhe mostrar estes resultados. Para isso, utilize a aplicação “HealtHub”, onde irá submeter os resultados deste exame e partilhar com o médico. Considere que já tem os documentos necessários, com os formatos corretos, no seu dispositivo e que os dados predefinidos no sistema, como a localização de ficheiros estão corretos.”

### Cenário 2

“Você precisa de pedir uma receita médica de Medicação Habitual (é pedida ao médico de família) para o seu pai, que não sabe utilizar o smartphone, mas cujo perfil já está associado à sua conta. Entre na aplicação “HealtHub” e peça a receita para os Medicamentos A, B e H, para o seu pai. Assuma que recebe a receita de imediato.

Como você vive longe do seu pai e ele não pode sair de casa, peça à Farmácia 2 para fazer a entrega da medicação desta receita na casa dele. Considere que todos os dados que não lhe foram fornecidos e estão predefinidos no sistema, como moradas, estão corretos.”

### Cenário 3

“Considere que é dia 23 de novembro de 2023. Você precisa de marcar uma consulta de pneumologia para o dia 30 de novembro de 2023, fora do Serviço Nacional de Saúde. Para tal, entre na aplicação “HealtHub” e faça a marcação para as 11:30h. Uma semana depois, no dia

da consulta, já se esqueceu do horário e do apelido do médico para o qual tinha a consulta marcada, volte a utilizar a aplicação para verificar as informações sobre a consulta. Considere que todos os dados que não lhe foram fornecidos e estão predefinidos no sistema (tais como o nome do médico, o nome da clínica, entre outros) estão corretos.”

## **Esboço dos protótipos em papel**

Os esboços dos protótipos em papel, utilizados nos testes na aula prática de dia 30 de novembro de 2023, encontram-se no Anexo 1 deste relatório.

## **Análise e conclusões dos testes aos protótipos em papel**

Durante a aula prática de 30 de novembro de 2023, os três cenários descritos acima foram testados, com recurso a protótipos em papel, por quatro utilizadores. Com a exceção de um utilizador, que por ter um menor domínio dos conceitos e terminologias clínicas, apresentou algumas dificuldades em completar as tarefas, os restantes utilizadores conseguiram concluir os vários cenários com sucesso.

Enquanto se estavam a administrar os testes, o observador do grupo notou que os utilizadores estavam a apresentar maior dificuldade a realizar o cenário 1. Desta forma, e para testar se tal se devia ao facto de esta se tratar da primeira interação com o sistema ou se haveria outros fatores influenciadores, o grupo decidiu alterar a ordem pela qual os cenários eram testados, começando pelo cenário 3 e terminando no cenário 1. No final, e após inquirir os utilizadores, foi possível concluir que se devia não só ao facto desta ser a primeira interação com o sistema, mas também ao facto de se tratar do cenário de tarefa mais complexo – que implicava a utilização de um maior número de funcionalidades e de menus e uma maior interpretação por parte do utilizador.

No Cenário 1, em que era necessário fazer o registo de um exame clínico na aplicação para fazer a sua posterior partilha com o médico de família, alguns utilizadores recorreram ao atalho “Novo Exame” no ecrã inicial, enquanto outros optaram por entrar, primeiro, no menu principal “Exames”, validando a existência do atalho no ecrã inicial. Um dos utilizadores, que utilizou o menu “Exames”, tentou utilizar o menu “RX”, em “Imagiologia”, que permitirá consultar todos Raio-X registados na aplicação, para fazer o registo de um novo exame, ignorando a função

“Novo Exame”. Desta forma, quando for implementado o menu RX, poderá ser adicionada uma função para adicionar novos raio-x; poderá, ainda, ser feita uma tentativa para tornar mais evidente a função “Novo Exame”, alterando o seu nome para “Adicionar Exame”. Após o registo do exame, quando têm de partilhar apenas o exame que introduziram, alguns utilizadores ignoraram o atalho “Exames Mais Recentes”, do menu “Exames”, em que podem aceder ao exame que acabaram de registar e optam por utilizar a função “Partilhar Exames”, que ainda não está implementada, e que permitirá partilhar mais exames ao mesmo tempo. Para facilitar este processo, talvez seja possível permitir ao utilizador a partilha do exame logo após o seu registo.

No Cenário 2, em que os utilizadores tinham de pedir uma receita médica e pedir entrega de medicamentos para outra pessoa, todos os utilizadores realizaram a troca de perfil sem dificuldades. Contudo no passo seguinte, talvez por falta de prática/domínio e, apesar de estar descrito no cenário de tarefa, alguns utilizadores tiveram dificuldades em fazer a associação de que as receitas para medicação habitual precisam ser feitas ao Médico de Família. Desta forma, em vez de procurarem um menu que lhes desse acesso ao médico de família, os utilizadores tentavam utilizar o menu principal “Minhas Receitas”. Assim, vai-se implementar uma funcionalidade “Pedir Receita” no menu “Minhas Receitas”, que irá permitir pedir receitas de medicação habitual ao médico de família. No final da execução do cenário, quando lhes foi pedido *feedback*, alguns utilizadores comentaram, também, que talvez fosse útil alterar o nome do menu principal “Saúde” para “A Minha Saúde”, para melhor evidenciar que aí poderiam aceder a coisas relacionadas com a sua saúde, como o médico de família. Ainda no cenário 2, alguns utilizadores apresentaram dificuldades no menu em que é necessário selecionar a farmácia que vai fazer a entrega, pelo que se vai introduzir um texto com algumas instruções.

No Cenário 3, em que era necessário fazer a marcação de uma consulta, nenhum utilizador apresentou grandes dificuldades, talvez por representar uma tarefa mais comum. Contudo, alguns utilizadores tiveram alguma dificuldade em encontrar a função “Marcar” nos “Favoritos” do ecrã inicial. Apesar de alguns utilizadores comentarem que isto se pode dever à dificuldade em interpretar a letra no protótipo em papel, vai-se alterar a localização da função “Marcar” para um local de maior destaque dentro do ecrã inicial. No final do cenário, quando é necessário consultar informações relativas à marcação, alguns utilizadores tiveram alguma dificuldade em identificar a agenda no ecrã inicial, pelo que vão ser feitas algumas alterações estéticas de forma a torná-la mais evidente.

Após a execução das três tarefas, foi pedido a cada um dos utilizadores para fazer uma avaliação geral do desempenho da interface. A maioria dos utilizadores transmitiu um *feedback* positivo, comentando que a interface aparenta ser intuitiva e que a maior parte das suas dificuldades na execução das tarefas se deve ao facto de se tratar da primeira interação com uma interface/aplicação que aplique termos clínicos. Houve, ainda, um utilizador que no final do teste admitiu que esta interface era “muito diferente” das interfaces com que estava habituado a interagir. Contudo, quando lhe foi pedido que elaborasse um pouco mais a sua opinião, o utilizador não conseguiu expandir.

## Parte 4: Protótipo em computador

O briefing e os cenários de utilização e tarefa solicitados nesta parte do projeto foram retirados, uma vez que já se encontram na “Parte 3” deste relatório,

Os protótipos em computador foram desenhados com recurso ao software Figma e podem ser acedidos através do ficheiro do projeto (ficheiro “IPM6\_Alentejo Revival.fig”) que está contido no mesmo ficheiro .zip onde se encontrava este relatório, ou através dos seguintes links:

- Visualização dos protótipos e do fluxo de interações: [link](#)
- Visualização do ficheiro que contém o projeto e os seus ecrãs e componentes: [link](#)

(É necessário ter conta registada no Figma para poder abrir o projeto com este software)

Relembra-se, ainda, que caso seja necessário reiniciar o fluxo de interações durante os testes, o avaliador deverá carregar na tecla correspondente à letra “R” do teclado do seu computador.

### Instruções para a execução do protótipo

Para realizar estes testes, assume-se que o utilizador/avaliador já tem uma conta criada na aplicação “HealtHub”. Tratando-se de uma aplicação móvel, o avaliador deverá iniciar o teste pelo “Splash Screen”, uma vez que este será o ecrã inicial utilizado em qualquer situação em que o login não esteja efetuado.

Para uma melhor experiência, recomenda-se ao utilizador que realize os cenários por ordem crescente (do 1 para o 3), apesar de poderem ser realizados por qualquer ordem. Correndo tudo bem, o utilizador pode explorar a aplicação dentro das funcionalidades que já foram projetadas.

Assim, se o utilizador decidir realizar os cenários pela ordem recomendada, é importante notar que, como foi alterado o perfil no cenário 2, deverá fazer nova alteração para o perfil inicial para poder realizar o 3º cenário com sucesso. Poderá, também, reiniciar o fluxo de interações recorrendo ao procedimento já descrito acima.

Alguns dos ecrãs desenhados contêm efeitos de *scroll*, quer vertical quer horizontal, assim, de forma a visualizar corretamente todos os componentes, a visualização dos protótipos deverá ser feita no modo “Present” do Figma e não no modo “Preview”.

Pede-se a todos os avaliadores que caso tenham alguma dificuldade em visualizar o projeto ou os protótipos utilizando os links acima que, por favor, contactem os elementos deste grupo.

Não se encontram disponíveis para avaliação e testagem todas a funcionalidades deste produto, tendo apenas sido exploradas e desenvolvidas as que possam estar relacionadas com os cenários de utilização/tarefa já descritos neste relatório. Contudo, com recurso a estas funcionalidades já desenvolvidas, será possível os utilizadores explorarem e determinarem alguns dos benefícios que advêm da utilização desta aplicação. Em comparação com os protótipos em papel, os avaliadores poderão, também, observar com mais clareza o funcionamento da aplicação e inferir com mais facilidade quais melhorias que possam ser aplicadas.

Não se tratando de um protótipo com elevada verticalidade (sem *backend*), mas apenas com fidelidade áquilo que será o produto final, caso o utilizador/avaliador opte por explorar e fazer outros testes que não estejam associados aos cenários já descritos, poderão encontrar situações inesperadas ou mesmo sem saída. Assim, e em algumas destas situações, em que as funcionalidades ainda não estão desenvolvidas, foi implementado um ecrã de erro que permitirá ao utilizador voltar para um dos ecrãs dos menus principais da aplicação. Contudo, certamente que nem todas as situações de exploração da aplicação foram previstas e algumas poderão mesmo levar a que seja necessária uma reinicialização do fluxo de interação.

De realçar ainda, que este protótipo contém alguns componentes como caixas para introdução de texto, menus *dropdown*, calendários, *checkboxes*, entre outros, que não sendo totalmente funcionais, são interativos e permitem ao utilizador introduzir valores ou alterar o estado dos ecrãs em que estes se encontram. Contudo, estes componentes interativos permitem apenas aos utilizadores verificarem como seria a interação dentro do ambiente dos respetivos ecrãs em que se encontram. Assim, qualquer alteração feita nestes componentes não será observada nos ecrãs seguintes nem será refletida no estado da aplicação. A opção de fazer *drag* para o ecrã anterior também está disponível de uma forma limitada, permitindo ao utilizador navegar para o ecrã anterior em algumas situações.

## Parte 5: Avaliação Heurística

### BrainGym – Problemas detetados

As imagens dos problemas desta interface encontram-se no Anexo 2.

<i>Nº</i>	1
<i>Problema</i>	Baixo contraste entre o texto e os fundos utilizados.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	As cores de alguns elementos (e.g. textos, barras de gráficos) apresentam pouco contraste relativamente às cores utilizadas os fundos de algumas caixas e ecrãs, dificultando a leitura dos textos. Este problema pode ser exacerbado para pessoas com problemas de visão como o daltonismo.
<i>Correção</i>	Fazer, por exemplo, alterações nas cores dos textos de forma a aumentar o contraste e facilitar a leitura.
<i>Grau de severidade</i>	4
<i>Imagem da interface</i>	Figura 16, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	2
<i>Problema</i>	Os menus/ecrãs não têm nome ou descrição.
<i>Heurística(s)</i>	H2-1: Tornar o estado do sistema visível H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	Os vários ecrãs/menus não têm uma denominação/descrição que indique aos utilizadores o que estão a visualizar ou qual o seu propósito. Uma vez que a navegação é feita com recurso a ícones, pode levantar dúvidas no utilizador sobre o que está a ver.
<i>Correção</i>	Adicionar denominações/pistas na parte superior de cada ecrã.
<i>Grau de severidade</i>	4
<i>Imagem da interface</i>	Figura 17, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>3</b>
<i>Problema</i>	Algumas interações não estarão a funcionar corretamente.
<i>Heurística(s)</i>	H2-3: Utilizador controla e exerce livre-arbítrio H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	Clicar na foto de perfil leva o utilizador a uma página onde são apresentadas perguntas e não à página do “perfil”; clicar no texto “BrainGym” leva o utilizador a uma página para adicionar uma nova atividade e não à página inicial. Estas situações são diferentes do que ocorre noutras ecrãs.
<i>Correção</i>	Alterar as interações de forma a levar aos ecrãs corretos.
<i>Grau de severidade</i>	4
<i>Imagen da interface</i>	Figura 18, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>4</b>
<i>Problema</i>	As horas são apresentadas de duas formas diferentes.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	As horas são apresentadas recorrendo a dois modos diferentes: modo 24h e modo 12h (a.m./p.m.), tornando a sua utilização confusa para o utilizador.
<i>Correção</i>	Utilizar apenas um dos modos de apresentação das horas.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 18, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>5</b>
<i>Problema</i>	Utilização de idiomas diferentes.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	A maior parte da interface foi feita com recurso à língua portuguesa, no entanto, alguns elementos estão na língua inglesa, nomeadamente caixas de seleção/ <i>dropdown</i> ou outros elementos de <i>input</i> por parte do utilizador.
<i>Correção</i>	Alterar todos os elementos para a língua portuguesa.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 19, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>6</b>
<i>Problema</i>	Dias que não fazem parte do mês parecem estar ativos
<i>Heurística(s)</i>	H2-5: Evitar erros
<i>Descrição</i>	Parece ser possível escolher os dias 27-30 do mês anterior no calendário do mês de dezembro. O texto representativo destes dias aparece com as mesmas propriedades que os restantes dias que pertencem ao referido mês.
<i>Correção</i>	Alterar as propriedades do texto (cor, saturação) daqueles dias para indicar que não pertencem ao mês atual.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 20, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro

<i>Nº</i>	<b>7</b>
<i>Problema</i>	Os gráficos não têm títulos nem legendas.
<i>Heurística(s)</i>	H2-1: Tornar o estado do sistema visível H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	Os gráficos não têm títulos nem legenda, tornando difícil a sua interpretação. O utilizador não tem informação sobre o que está a ver.
<i>Correção</i>	Adicionar títulos e legenda aos gráficos.
<i>Grau de severidade</i>	4
<i>Imagen da interface</i>	Figura 21, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>8</b>
<i>Problema</i>	Tamanho de letra dos gráficos muito pequeno.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas H2-8: Desenho estético e minimalista
<i>Descrição</i>	Os tamanhos das letras usadas em alguns gráficos são muito pequenos, o que impede que o utilizador consiga ler as informações.
<i>Correção</i>	Aumentar o tamanho da letra de alguns elementos.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 22, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<i>9</i>
<i>Problema</i>	Não é evidente a presença de três listas diferentes
<i>Heurística(s)</i>	H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	Apesar de haver três listas diferentes com informação agrupada, este facto não se torna evidente uma vez que as listas não estão suficientemente diferenciadas.
<i>Correção</i>	Diferenciar as listas alterando, por exemplo, as propriedades da letra dos títulos de cada uma ou aumentando a separação entre as listas com uma moldura.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 23, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<i>10</i>
<i>Problema</i>	Não tem menu de navegação.
<i>Heurística(s)</i>	H2-3: Utilizador controla e exerce livre-arbítrio H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	Ao contrário dos outros ecrãs, o ecrã “Tier 2” não tem menu de navegação que permita navegar dentro da interface.
<i>Correção</i>	Adicionar o menu de navegação à página. (Obs.: Esta situação estará, provavelmente, relacionada com a forma como a <i>frame</i> foi desenhada no Figma, uma vez que fora dos modos “Present” e “Preview” o menu aparenta estar presente.)
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 24, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<i>11</i>
<i>Problema</i>	Não há botão para subscrever.
<i>Heurística(s)</i>	H2-3: Utilizador controla e exerce livre-arbítrio H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	Não há botão/interação para fazer a subscrição do “Tier 2”.
<i>Correção</i>	Adicionar o botão para permitir fazer a subscrição. (Obs.: Esta situação estará, provavelmente, relacionada com a forma como a <i>frame</i> foi desenhada no Figma, uma vez que fora dos modos “Present” e “Preview” o menu aparenta estar presente.)
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 24, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>12</b>
<i>Problema</i>	Não há página que mostre qual a subscrição atual.
<i>Heurística(s)</i>	H2-1: Tornar o estado do sistema visível
<i>Descrição</i>	Aparentemente o utilizador não tem forma de verificar qual é a sua subscrição atual, uma vez que ao clicar em “Minha Subscrição” é imediatamente encaminhado para os ecrãs para escolher um “Tier” de subscrição.
<i>Correção</i>	Criar um ecrã acessível a partir de “Minha Subscrição” onde o utilizador possa verificar a sua subscrição atual.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	N/A
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro

<i>Nº</i>	<b>13</b>
<i>Problema</i>	Não é evidente como emparelhar um dispositivo.
<i>Heurística(s)</i>	H2-1: Tornar o estado do sistema visível H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	Apesar de apresentar dispositivos visíveis, não é evidente como é que o utilizador tem de interagir de forma a conectar um novo dispositivo.
<i>Correção</i>	Adicionar um botão “emparelhar” ou similar.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 25, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha

<i>Nº</i>	<b>14</b>
<i>Problema</i>	Botão “sair” não representa sair da interface.
<i>Heurística(s)</i>	H2-2: Correspondência entre o sistema e o mundo real H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	Ao clicar em “sair”, no menu lateral, o utilizador é encaminhado para o ecrã “Home”. Normalmente, a palavra “sair” é associada a sair da aplicação/interface ou fazer <i>logout</i> .
<i>Correção</i>	Encaminhar o botão sair para um ecrã de <i>logout</i> ou similar.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 26, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro

<i>Nº</i>	<b>15</b>
<i>Problema</i>	Barra de navegação sobrepõe botões “like” e “dislike”.
<i>Heurística(s)</i>	H2-8: Desenho estético e minimalista
<i>Descrição</i>	Parte dos botões “like” e “dislike” do último elemento da página (“Comunidade no ginásio”) ficam ocultos atrás da barra de navegação.
<i>Correção</i>	Permitir fazer mais <i>scroll</i> de forma que os botões não fiquem ocultos.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 27, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro

<i>Nº</i>	<b>16</b>
<i>Problema</i>	Valor sem indicação ao que se refere.
<i>Heurística(s)</i>	H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	O valor “25” não tem indicação ao que se está a referir, podendo confundir o utilizador.
<i>Correção</i>	Adicionar pista/descrição que indique a que se refere este valor.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 28, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha

## Problemas detetados – Quadros Resumo

<b>Heurística</b>	<b>Frequência</b>
<b>H2-1</b>	4
<b>H2-2</b>	1
<b>H2-3</b>	3
<b>H2-4</b>	8
<b>H2-5</b>	1
<b>H2-6</b>	6
<b>H2-7</b>	0
<b>H2-8</b>	2
<b>H2-9</b>	0
<b>H2-10</b>	0

<b>Severidade</b>	<b>Frequência</b>
<b>0</b>	0
<b>1</b>	0
<b>2</b>	6
<b>3</b>	6
<b>4</b>	4
<b>TOTAL</b>	16

\*Não foi calculado o total uma vez que não tem significado estatístico por haver problemas que violam mais que uma heurística.

## GreenTech (“Healthy Maps”) – Problemas detetados

As imagens dos problemas desta interface encontram-se no Anexo 3.

### Nota Inicial

O grupo teve alguma dificuldade em fazer a avaliação do protótipo devido à carência de instruções mais compreensivas.

<i>Nº</i>	<i>1</i>
<i>Problema</i>	Utilização de diferentes idiomas.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	A maior parte da interface foi feita com recurso à língua portuguesa, no entanto, alguns elementos estão na língua inglesa, nomeadamente na página “Login” e “Conta”.
<i>Correção</i>	Alterar os elementos que estão em inglês para português.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 29, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<i>2</i>
<i>Problema</i>	Botões com/sem moldura e/ou texto com cores diferentes.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	Alguns botões da interface têm molduras ou texto com cores diferentes enquanto outros são apenas texto a <i>bold</i> . Não havendo coerência, pode confundir o utilizador.
<i>Correção</i>	Escolher um estilo de botão e usar para toda a interface.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 30, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<i>3</i>
<i>Problema</i>	Possibilidade de fazer <i>scroll</i> nos ecrãs.
<i>Heurística(s)</i>	H2-8: Desenho estético e minimalista
<i>Descrição</i>	A maioria dos ecrãs não estão fixos, dando assim liberdade ao utilizador de fazer <i>scroll</i> para todos os lados no ecrã, onde não há mais nada para ver.
<i>Correção</i>	Alterar de modo que o utilizador não seja capaz de fazer <i>scroll</i> , nas páginas em que não há mais nada para ver.
<i>Grau de severidade</i>	1
<i>Imagen da interface</i>	Figura 31, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro

<i>Nº</i>	<i>4</i>
<i>Problema</i>	Texto fora do ecrã.
<i>Heurística(s)</i>	H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança H2-8: Desenho estético e minimalista
<i>Descrição</i>	Como não está alinhado, algum texto fica fora do ecrã, dificultando a sua leitura.
<i>Correção</i>	Alinhar o texto de forma que toda a informação fique visível.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 32, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro

<i>Nº</i>	<i>5</i>
<i>Problema</i>	Ícones sem significado.
<i>Heurística(s)</i>	H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	Não é evidente o significado do ícone assinalado no ecrã.
<i>Correção</i>	Não sabendo o significado e estando o respetivo botão desativado, não é possível fazer uma sugestão de correção.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 33, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>6</b>
<i>Problema</i>	Títulos de ecrãs com aspeto diferente.
<i>Heurística(s)</i>	H2-4: Coerência e adesão a Normas
<i>Descrição</i>	Os títulos dos vários ecrãs parecem ter tamanhos de letra diferentes. As molduras que contêm os títulos também parecem ter tamanhos diferentes.
<i>Correção</i>	Escolher um tamanho padrão para todos os títulos/molduras, de forma que fiquem todos iguais.
<i>Grau de severidade</i>	2
<i>Imagen da interface</i>	Figura 34, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>7</b>
<i>Problema</i>	Não dá informação do tipo de trajeto escolhido.
<i>Heurística(s)</i>	H2-1: Tornar o estado do sistema visível H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança
<i>Descrição</i>	Após selecionar o tipo de trajeto pretendido (“mais rápido”, “mais ecológico”, etc.), a página seguinte não dá informação ou confirma o tipo de trajeto escolhido.
<i>Correção</i>	Nas páginas seguintes à seleção do tipo de trajeto, continuar a informar sobre o tipo de trajeto selecionado.
<i>Grau de severidade</i>	3
<i>Imagen da interface</i>	Figura 35, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Rui Emídio

<i>Nº</i>	<b>8</b>
<i>Problema</i>	Caixas de seleção <i>dropdown</i> sobrepostas.
<i>Heurística(s)</i>	H2-3: Utilizador controla e exerce livre-arbítrio H2-6: Reconhecimento em vez de lembrança H2-8: Desenho estético e minimalista
<i>Descrição</i>	Quando abertas, as caixas de seleção <i>dropdown</i> ficam sobrepostas dificultando a leitura e impossibilitando a seleção.
<i>Correção</i>	Ajustar a posição e transparência das caixas de seleção <i>dropdown</i> .
<i>Grau de severidade</i>	4
<i>Imagen da interface</i>	Figura 36, em anexo
<i>Avaliador</i>	Miguel Pombeiro, Miguel Rocha

## Problemas detetados – Quadros Resumo

Heurística	Frequência
<b>H2-1</b>	1
<b>H2-2</b>	0
<b>H2-3</b>	2
<b>H2-4</b>	3
<b>H2-5</b>	0
<b>H2-6</b>	4
<b>H2-7</b>	0
<b>H2-8</b>	3
<b>H2-9</b>	0
<b>H2-10</b>	0

Severidade	Frequência
<b>0</b>	0
<b>1</b>	1
<b>2</b>	2
<b>3</b>	4
<b>4</b>	1
<b>TOTAL</b>	8

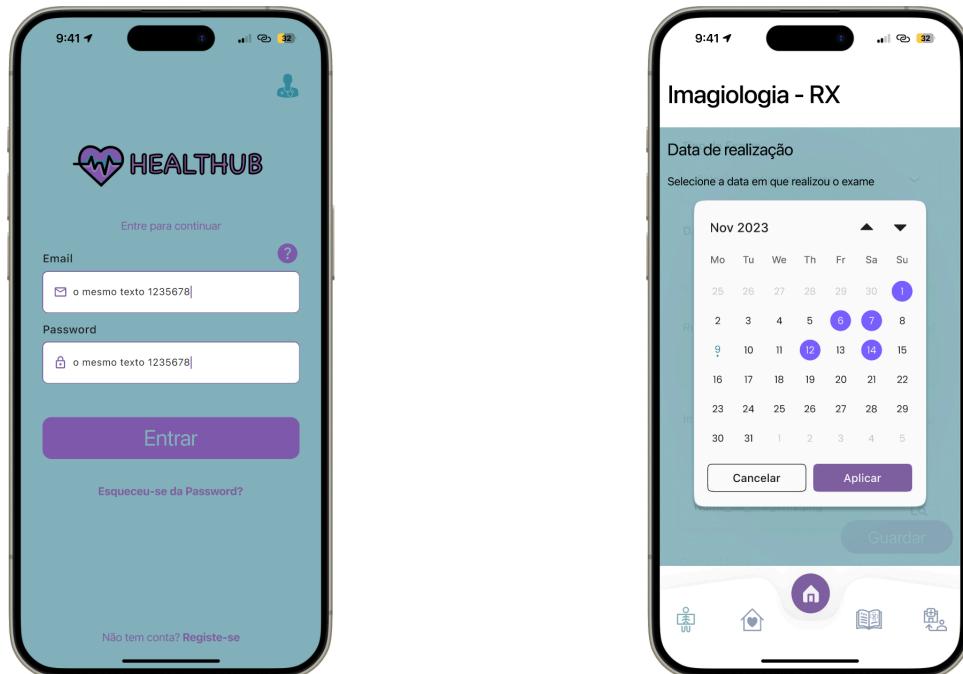
\*Não foi calculado o total uma vez que não tem significado estatístico por haver problemas que violam mais que uma heurística.

## Parte 6: Relatório e protótipo final

### Discussão da Avaliação Heurística do grupo “GreenTech”

O grupo “GreenTech” assinalou dois problemas na interface “HealtHub”:

1. “Campos de email e palavra-passe preenchidos com a mesma informação”, ao permitir que a informação que é colocada num dos campos de introdução de texto (email ou palavra-passe) do ecrã “Login” apareçam no outro campo, o que impede o utilizador de fazer *login* de forma correta. Este problema violaria a heurística H2-5, com um grau de severidade “Médio”.
2. “Possibilidade de selecionar vários dias para o mesmo exame”, ao permitir que seja feita a seleção de vários dias em simultâneo para o registo de um único exame no ecrã “Imagiologia: Rx – Data de Realização”. Este problema violaria a heurística H2-5, com um grau de severidade “Alto”.



*Figura 1 - Screenshots que ilustram os problemas assinalados pelo grupo "Greentech" na interface "Healthhub". À direita, problema 1, e à esquerda, problema 2.*

Tal como foi referido nas “Instruções para execução do protótipo”, na Parte 4 deste projeto, este protótipo trata-se de um protótipo horizontal, sem *backend*, que permite apenas testar algumas funcionalidades do ponto de vista da usabilidade, da interação e do design gráfico da aplicação. Assim, este protótipo é apenas um protótipo de alta-fidelidade ao que seria o produto

final, mas com baixa funcionalidade em que, tal como foi referido na Parte 4, os componentes interativos (como caixas para introdução de texto, menus *dropdown*, calendários, *checkboxes*, entre outros) representam meras ilustrações utilizadas para proporcionar ao utilizador/avaliador um ecrã que seria o mais semelhante possível àquele que é o esperado na aplicação funcional final. Desta forma, e visto que os problemas apontados pelo grupo “GreenTech” não podem aplicados a um protótipo de reduzida verticalidade, não é possível fazer a sua correção recorrendo apenas ao Figma e sem fazer a implementação de código em *backend*, de forma a tornar o protótipo muito mais funcional.

### **Discussão da Avaliação Heurística do grupo “Padres”**

*O grupo “Padres” não terá feito a Avaliação Heurística do protótipo “HealthHub”, pelo que não se justifica uma discussão da avaliação que aquele grupo apresentou.*

## Conclusão

A “HealtHub” é uma aplicação que pretende quebrar as barreiras e as dificuldades que existem na comunicação entre os utentes/pacientes dos serviços de saúde e os mais variados prestadores destes serviços. Pretende, não só, dotar os seus utilizadores de ferramentas que os ajudem a agregar e consultar, com facilidade, as suas informações e os seus registos de saúde, mas também a partilhá-los com os vários profissionais de saúde que deles dependem para fazer um bom trabalho no tratamento dos pacientes. Ainda que das várias funcionalidades propostas inicialmente, apenas tenham sido ilustradas três, que foram escolhidas com uma exaustiva consulta de potenciais utilizadores, qualquer uma delas é representativa daquilo que a “HealtHub” ambiciona ser. Apesar de ainda se encontrar numa fase muito inicial do seu desenvolvimento, o grupo acredita que esta aplicação poderá ter um grande potencial na aproximação entre utentes e profissionais de saúde, facilitando todos os procedimentos que são necessários cumprir aquando de uma simples “ida ao médico”, ou qualquer outro procedimento clínico.

Este projeto foi proposto no âmbito da disciplina de Interação Pessoa-Máquina, com o propósito de ilustrar os mais variados conteúdos programáticos que nela são lecionados. Com ele, foi possível explorar melhor todos os processos que estão envolvidos no desenvolvimento de uma interface útil, fácil de utilizar e cujo design está centrado no utilizador. Foi isto a que este grupo se propôs quando iniciou o desenvolvimento da “HealtHub”.

A importância do processo de design iterativo tornou-se evidente à medida que o grupo ia progredindo nas várias fases do projeto. As diversas consultas e provas que foram feitas com potenciais utilizadores foram cruciais para que a “HealtHub” pudesse chegar a este estádio de desenvolvimento e para que este grupo possa, hoje, ter confiança para apresentar este produto. Tudo isto, não esquecendo que a “HealtHub” se encontra numa fase muito inicial e que, caso o tempo disponível fosse superior, muito mais haveria a fazer para a aprimorar.

Por fim, uma palavra de agradecimento a todos quantos contribuíram para o desenvolvimento deste projeto, nomeadamente todas as pessoas envolvidas nas entrevistas ou nos testes com utilizadores, não só aos colegas, em ambiente de aula, mas também a todas as outras pessoas que foram consultadas, fora desse ambiente.

## Autoavaliação

Miguel Pombeiro, 57829

Tarefas realizadas/Responsabilidades	
Parte 1	Pesquisa e escolha do tema do projeto. Descrição do problema a tratar e objetivos do projeto. Identificação do público-alvo e de funcionalidades pretendidas. Análise exploratória do estado-da Arte.
Parte 2	Descrição do problema. Recolha de dados: Preparação e realização de várias entrevistas. Análise de utilizadores e tarefas: Resposta às “11 Perguntas”. Construção da Persona. Escolha e descrição dos três requisitos funcionais do projeto. Elaboração dos três cenários de utilização.
Parte 3	Revisão e retificação dos cenários de utilização. Elaboração do <i>storyboard</i> para o cenário 1. Elaboração dos esboços dos protótipos em papel para o cenário 1. Revisão e reprodução dos <i>storyboards</i> e dos protótipos em papel, já elaborados, no <i>software</i> de notas “GoodNotes”. Elaboração do <i>Briefing</i> . Elaboração dos cenários de tarefas. Papel de “computador” e, posteriormente, de “coordenador” durante os testes com utilizadores. Análise dos testes aos protótipos em papel.
Parte 4	Estudo do logótipo e da paleta de cores da interface “HealtHub”. Pesquisa e desenho de vários componentes (botões, ícones, entre outros) no Figma para utilizar no protótipo. Desenho dos ecrãs iniciais e dos ecrãs correspondentes ao cenário 1 no Figma. Revisão dos ecrãs para garantir que estão todos de acordo com os padrões e <i>standards</i> estabelecidos para o protótipo “HealtHub”. Elaboração das instruções para execução do protótipo e agregação dos elementos do relatório.
Parte 5	Análise e avaliação dos protótipos dos grupos “BrainGym” e “GreenTech”. Agregação das avaliações dos vários membros do grupo em relatórios finais para enviar aos grupos avaliados.
Parte 6	Agregação de todas as partes no relatório final. Análise dos problemas encontrados pelo grupo “GreenTech”. Elaboração de uma conclusão para o projeto.
Autoavaliação	<b>19 Valores</b>

Miguel Rocha, 58501

Tarefas realizadas/Responsabilidades	
<b>Parte 1</b>	Pesquisa e escolha do tema do projeto. Identificação do problema a tratar e objetivos do projeto. Identificação do público-alvo e de funcionalidades pretendidas. Análise exploratória do estado-da-arte.
<b>Parte 2</b>	Participação na recolha de dados: Preparação e realização de várias entrevistas. Análise de utilizadores e tarefas: Resposta às “11 Perguntas”. Desenvolvimento dos requisitos funcionais. Elaboração dos cenários de tarefas. Escolha dos três requisitos funcionais do projeto e desenvolvimento dos mesmos.
<b>Parte 3</b>	Elaboração do <i>storyboard</i> para o cenário 3. Elaboração dos esboços dos protótipos em papel para o cenário 3. Elaboração do <i>Briefing</i> . Papel de “observador” durante os testes com os utilizadores.
<b>Parte 4</b>	Desenho dos ecrãs correspondentes ao cenário 3 no Figma. Elaboração das interações do protótipo para o seu correto funcionamento. Pesquisa e desenho de vários componentes (botões, ícones, entre outros) no Figma para utilizar no protótipo. Revisão dos ecrãs para garantir que estão todos de acordo com os padrões e <i>standards</i> estabelecidos para o protótipo “HealtHub”. Elaboração das instruções para execução do protótipo.
<b>Parte 5</b>	Participação na análise e avaliação dos protótipos dos grupos “BrainGym” e “GreenTech”.
<b>Parte 6</b>	Análise dos problemas da avaliação heurística recebida.
<b>Autoavaliação</b>	<b>18 Valores</b>

Rui Emídio, 59401

Tarefas realizadas/Responsabilidades	
<b>Parte 1</b>	Pesquisa e escolha do tema do projeto. Identificação do público-alvo e de funcionalidades pretendidas. Identificação do problema e dos objetivos do projeto. Análise exploratória do estado-da-arte.
<b>Parte 2</b>	Participação na recolha de dados: Preparação e realização de várias entrevistas. Análise de utilizadores e tarefas: Resposta às “11 Perguntas”. Elaboração dos cenários de tarefas. Escolha dos três requisitos funcionais do projeto e desenvolvimento dos mesmos.
<b>Parte 3</b>	Elaboração do <i>storyboard</i> para o cenário 2. Elaboração dos esboços dos protótipos em papel para o cenário 2. Papel de “coordenador” e posteriormente “computador” durante os testes com a presença de utilizadores. Elaboração do <i>Briefing</i> .
<b>Parte 4</b>	Desenho dos ecrãs correspondentes ao cenário 2 no Figma. Revisão dos ecrãs para garantir que estão todos de acordo com os padrões e <i>standards</i> estabelecidos para o protótipo “HealthHub”. Elaboração das interações do protótipo para o seu correto funcionamento.
<b>Parte 5</b>	Participação na análise e avaliação dos protótipos dos grupos “BrainGym” e “GreenTech”.
<b>Parte 6</b>	Análise dos problemas da avaliação heurística recebida.
<b>Autoavaliação</b>	<b>18 valores</b>

## Referências

Slides das aulas teóricas da disciplina de Interação Pessoa-Máquina, 2023.

“Human-Computer Interaction”, Alan Dix et al., 3rd ed. Prentice Hall, 2004.

Projeção do protótipo em computador:

Alguns dos componentes utilizados no protótipo em computador da interface “HealtHub” foram importados da “Figma Community”.

## Anexo 1: Protótipos em papel

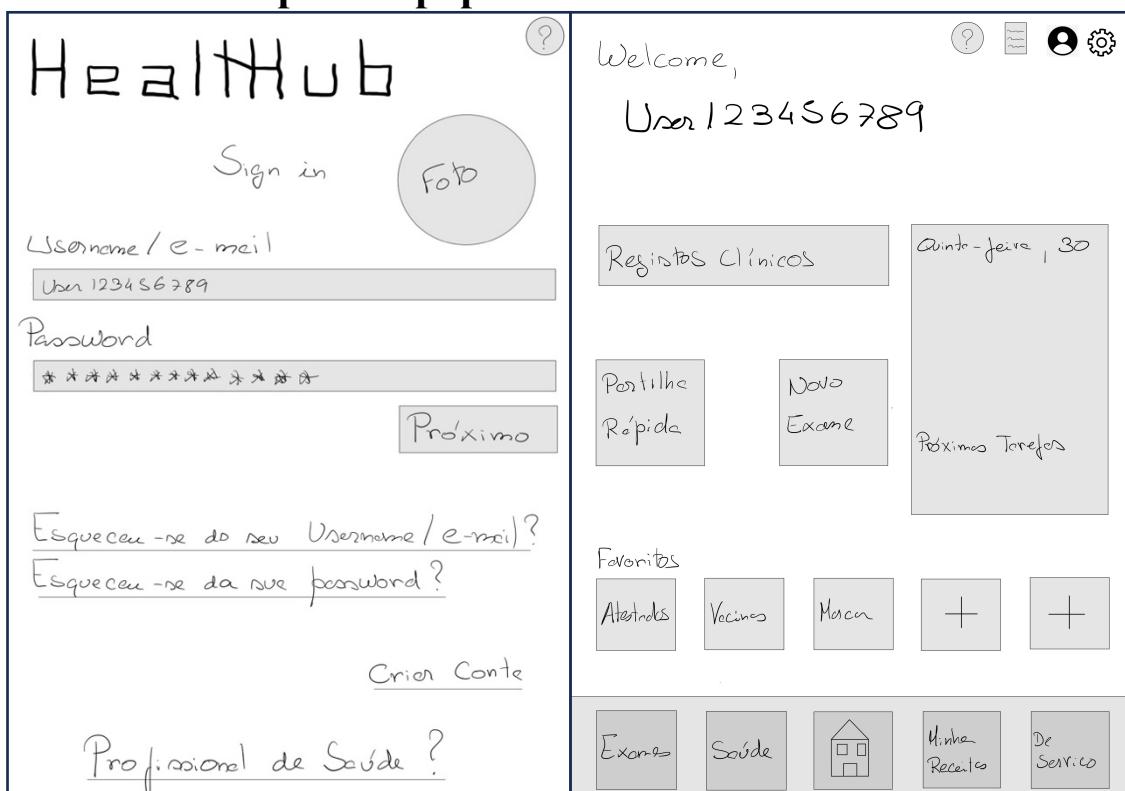


Figura 2 - Interface de Login (direita) e interface do ecrã inicial (esquerda) da aplicação “HealthHub”.



Figura 3 - Exemplo de pop-up de confirmação e menu pull-down utilizados (direita) e barra de navegação do sistema de um smartphone utilizada (esquerda).

### Cenário 1: Submissão e partilha de exame médico

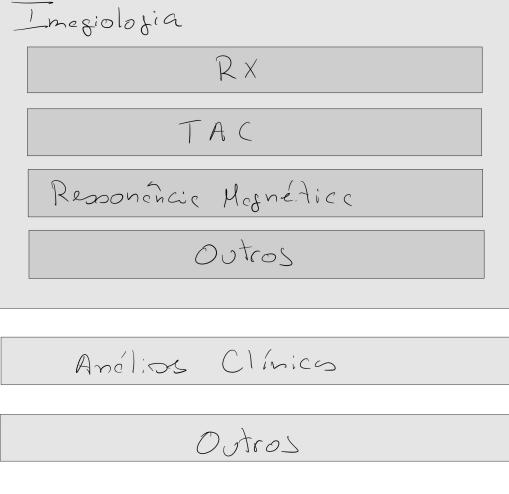
<p><b>Exames</b></p> 	<p><b>Novo Exame</b></p> <p>Selecione o tipo de exame que pretende adicionar:</p> 
<input type="button" value="Exames"/> <input type="button" value="Sónde"/> <input type="button" value="Minha Recetos"/> <input type="button" value="De Serviço"/>	<input type="button" value="Exames"/> <input type="button" value="Sónde"/> <input type="button" value="Minha Recetos"/> <input type="button" value="De Serviço"/>

Figura 4 - Interface do menu "Exames" (direita) e da função "Novo Exame" (esquerda).

<p><b>Imagiologia - RX</b></p> <p>Tipo de Exame RX no Torax (2 incidências) ▽</p> <p>Data de Recl.zeção Quinto - feira , 28 de Novembro de 2023 ▽</p> <p>Relatório <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="PDF"/> (.pdf, jpg, png) nome - do - ficheiro. pdf</p> <p>Imagens <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="PDF"/> (.jpg, .png) nome - da - imagem. jpeg</p> <p>Outros Notas</p> <p style="text-align: right;"><b>Seguinte</b></p>	<p><b>Confirmado</b></p> <p>Rx no Torax (2 incidências)</p> <p>28 de Novembro de 2023</p> <p>Relatório nome - do - ficheiro - pdf</p> <p>Imagens nome - da - imagem 1 . jpeg nome - da - imagem 2 . jpeg</p> <p>Outros Notas :</p> <p style="text-align: right;"><b>Guardar Exame</b></p>
<input type="button" value="Exames"/> <input type="button" value="Sónde"/> <input type="button" value="Minha Recetos"/> <input type="button" value="De Serviço"/>	<input type="button" value="Exames"/> <input type="button" value="Sónde"/> <input type="button" value="Minha Recetos"/> <input type="button" value="De Serviço"/>

Figura 5 - Interface da função de registo de raio-x (direita) e respetiva página de confirmação (esquerda).

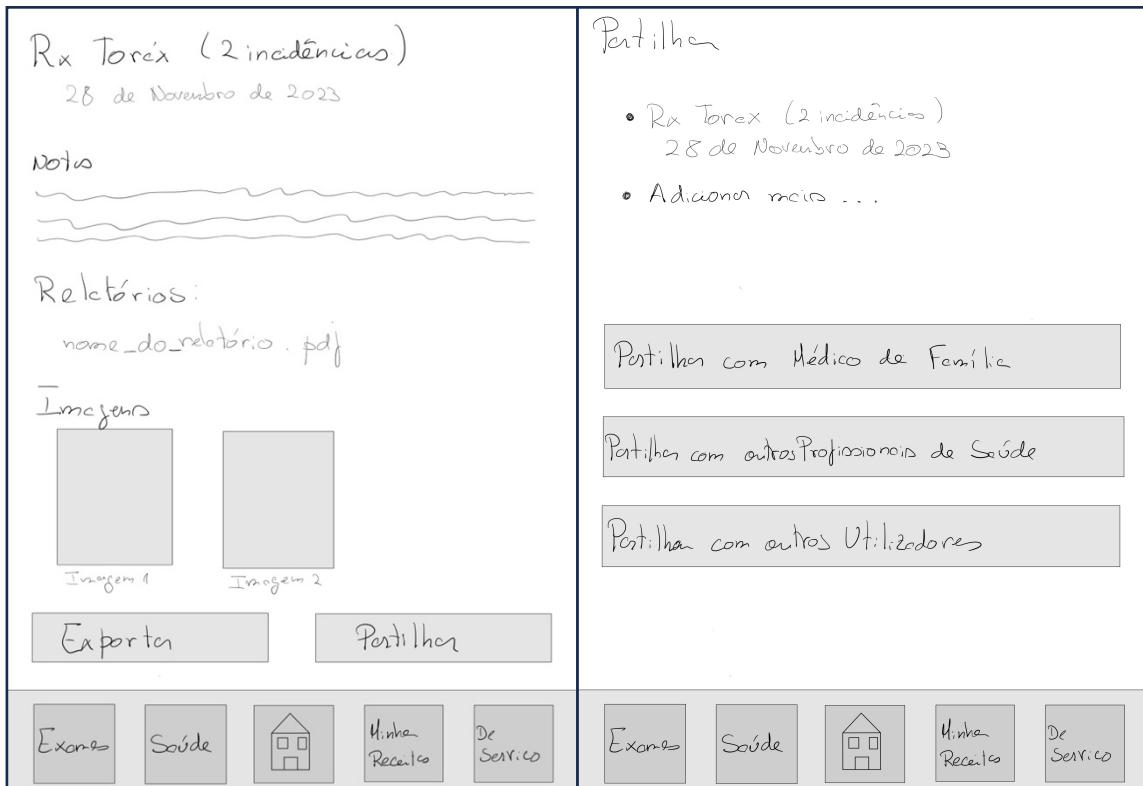


Figura 6 - Interface-tipo de um raio-x (exame) já registado (direita) e interface de "Partilhar" (esquerda).

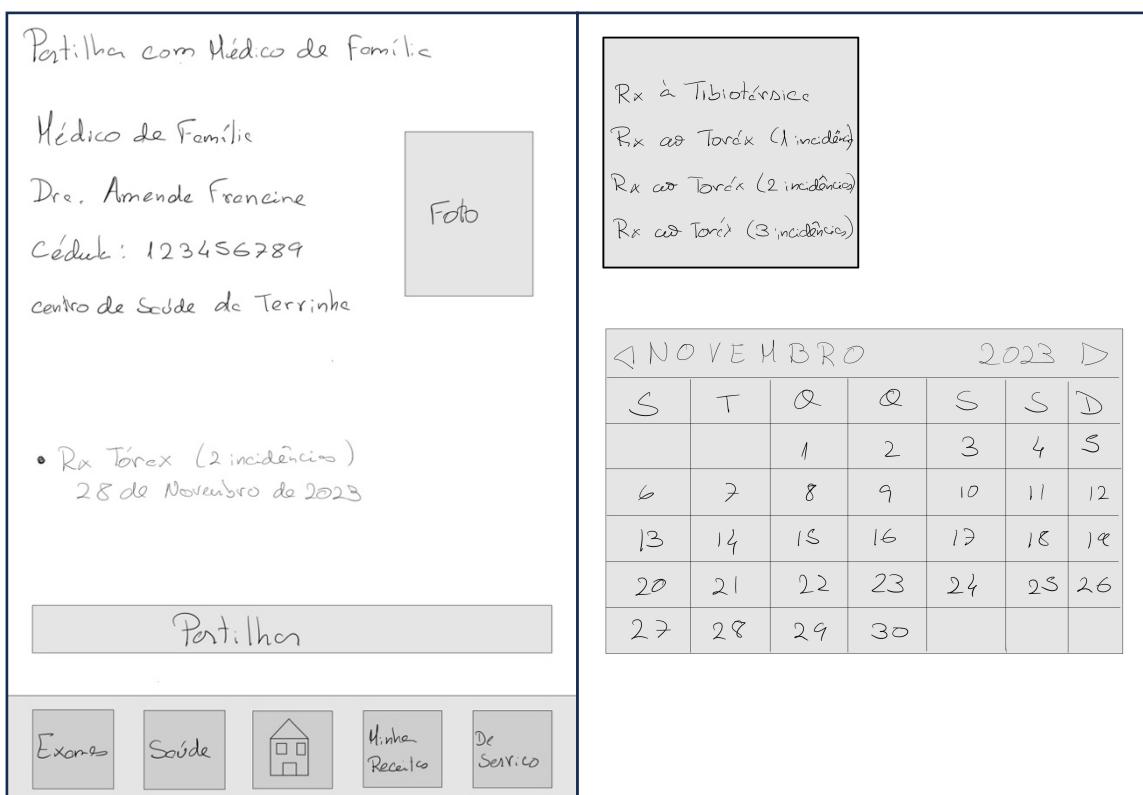


Figura 7 - Interface de confirmação da partilha com médico de família (direita) e menus pull-down utilizados no cenário I (esquerda).

### Cenário 2: Pedido de receita e de entrega de medicamentos a terceiro

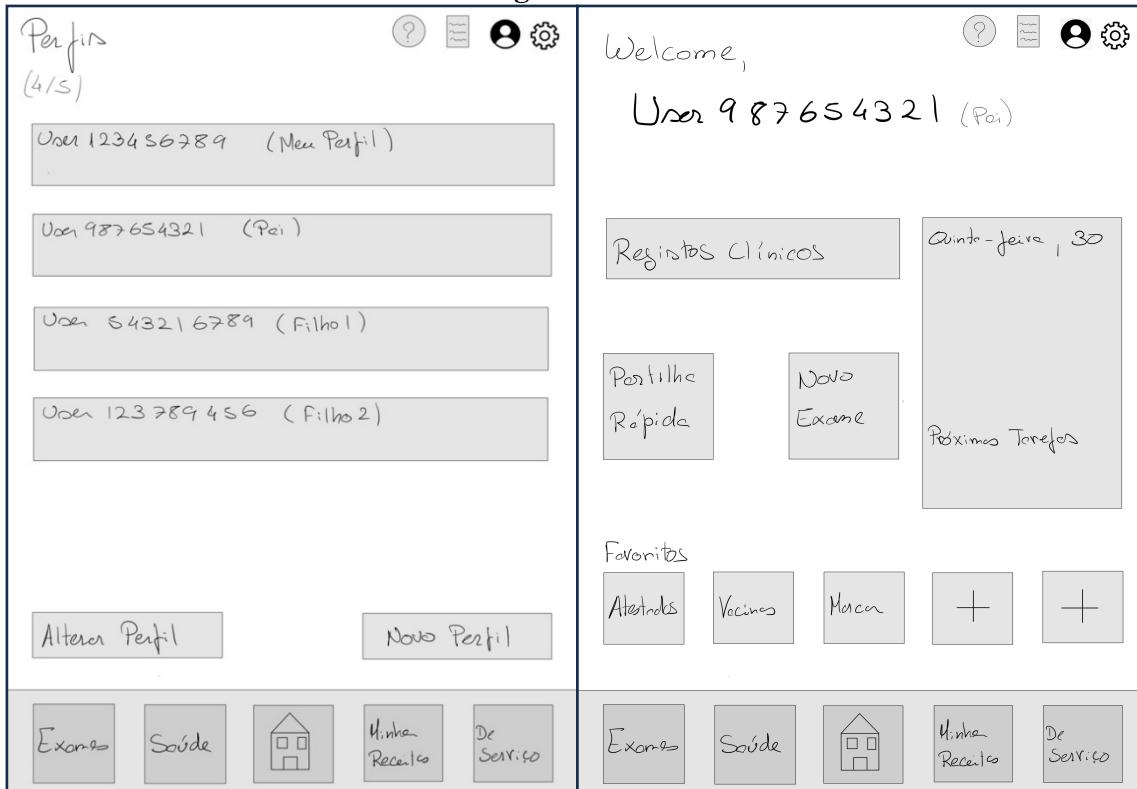


Figura 8 - Interface de troca de perfil (direita) e interface de ecrã inicial para o utilizador "pai" do cenário 2 (esquerda).

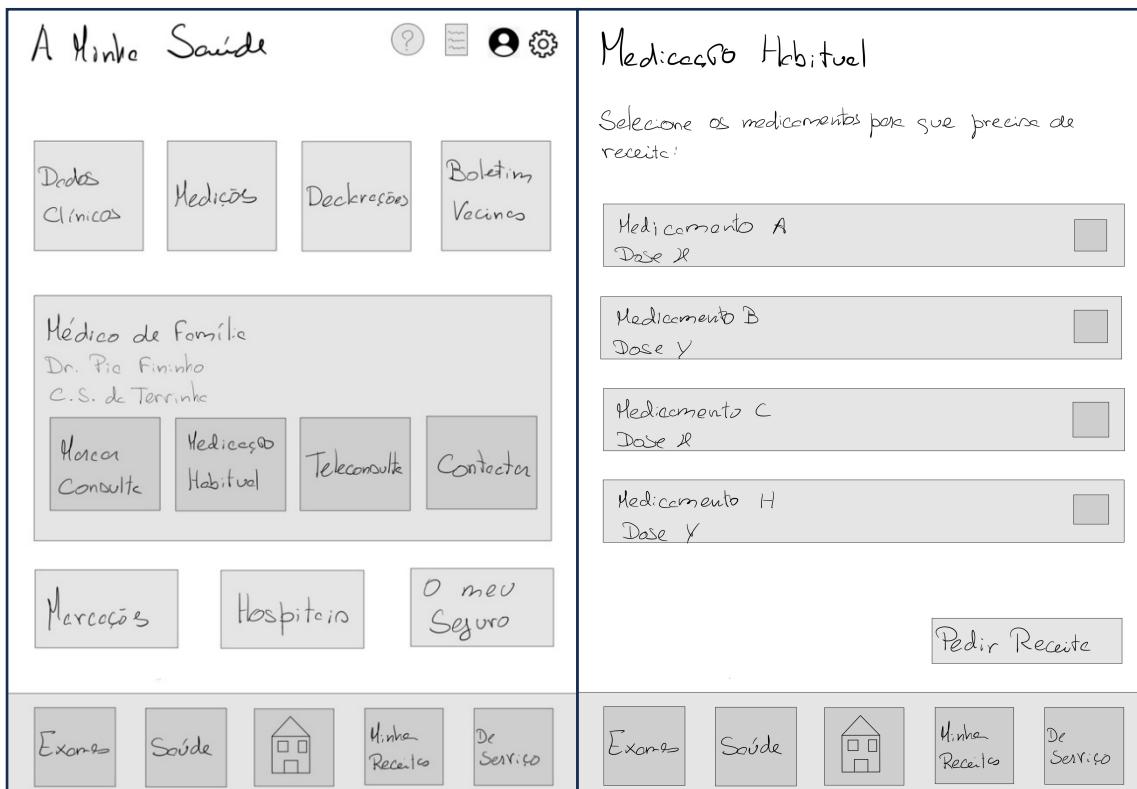


Figura 9 - Interface do menu "A minha Saúde" (direita) e interface para escolha de medicação habitual (esquerda) para pedido de receita.

<p><i>Medicação Habitual</i></p> <p><i>Receita</i></p> <p>Medicamento A Dose 1l</p> <p>Medicamento B Dose Y</p> <p>Medicamento H Dose Y</p> <p><b>Cancelar</b></p> <p><b>Confirmar</b></p> <p>    </p>	<p><i>As minhas Receitas</i></p> <p>     <span style="font-size: small;">+ recentes </span></p> <p>30/11/2023 Medicamento A, Medicamento B, Medicamento H</p> <p>11/09/2023 Dispensado Medicamento C, Medicamento H</p> <p>30/04/2023 Dispensado Medicamento A, Medicamento B, Medicamento H</p> <p>30/04/2023 Foro de Prazo Medicamento F</p> <p>    </p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 10 - Interface de confirmação de pedido de receita de medicação habitual (direita) e interface do menu "As minhas Receitas" (esquerda).

<p><i>Receita</i></p> <p>30 de Novembro de 2023</p> <p>Medicamento A x 2 Dose 1l</p> <p>Medicamento B x 2 Dose Y</p> <p>Medicamento H x 2 Dose Y</p> <p><b>Códigos</b></p> <p><i>Não Dispensado</i></p> <p><b>Pedir Entrega ao Domicílio</b></p> <p>    </p>	<p><i>Entrega de Medicação</i></p> <p>Morada de Entrega: Rua: Aqui fica o morado C.P.: 1234 - SG2 Terrinha Contacto: 123456789</p> <p><u>alterar</u></p> <p>Farmácia 1 Entrega: 0 € Total: 12,34 €</p> <p>Farmácia 2 Entrega: 0 € Total: 12,34 €</p> <p>Farmácia 3 Entrega: 0 € Total: 12,34 €</p> <p>    </p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 11 - Interface de consulta de receita médica (direita) e interface de seleção de farmácia para entrega de medicação ao domicílio (esquerda).

*Confirmação - Formeça 2*

Receita 30/11/2023

Medicamento A, Dose X	x 1
Medicamento B, Dose Y	x 1
Medicamento H, Dose Y	x 1

Dados da Entrega:  
 User 987654321  
 Aqui fica o Morede, 1234-567 Terrinhe  
 Contacto: 123456789

Entrega: 30 de Novembro de 2023

Figura 12 - Interface de confirmação de pedido de entrega de medicação no domicílio.

### Cenário 3: Marcação de consulta

<p><b>Marcações</b></p> <p><b>Tipo de Marcação</b></p> <p>Consulta Médica <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Serviço Nacional de Saúde <input type="checkbox"/></p> <p><b>Especialidade</b></p> <p>Pneumologia <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>Localização</b></p> <p>Lisboa <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Hospital / clínica</p> <p>Clínica do Arco do Cego <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Médico</p> <p>Dra. Clérissane Torres <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><a href="#">Ver Dados</a> <input type="button" value="D"/></p> <p><a href="#">Exames</a> <a href="#">Sólide</a> <a href="#">Moradia</a> <a href="#">Minha Recetos</a> <a href="#">De Serviço</a></p>	<p><b>Calendário</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">NOVEMBRO 2023</th> </tr> <tr> <th>S</th><th>T</th><th>Q</th><th>Q</th><th>S</th><th>S</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Horários Disponíveis</b></p> <p><a href="#">Seguinte</a> <input type="button" value="D"/></p> <p><a href="#">Exames</a> <a href="#">Sólide</a> <a href="#">Moradia</a> <a href="#">Minha Recetos</a> <a href="#">De Serviço</a></p>	NOVEMBRO 2023							S	T	Q	Q	S	S	D			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
NOVEMBRO 2023																																																		
S	T	Q	Q	S	S	D																																												
		1	2	3	4	5																																												
6	7	8	9	10	11	12																																												
13	14	15	16	17	18	19																																												
20	21	22	23	24	25	26																																												
27	28	29	30																																															

Figura 13 - Interfaces de "Marcação" de consulta médica: filtragem do tipo de consulta pretendido (direita) e seleção de data e horário (esquerda).

<p><b>Confirmar Consulta</b></p> <p>Consulta de Pneumologia</p> <p>Dra. Clérissane Torres</p> <p>Clínica do Arco do Cego</p> <p>Lisboa</p> <p>30 de Novembro de 2023 11:30h</p> <p><a href="#">Retroceder</a> <a href="#">Confirmar</a></p> <p><a href="#">Exames</a> <a href="#">Sólide</a> <a href="#">Moradia</a> <a href="#">Minha Recetos</a> <a href="#">De Serviço</a></p>	<p><b>Calendário</b></p> <p>Nov. 30</p> <p>Consulta de Pneumologia 11:30h</p> <p><a href="#">Exames</a> <a href="#">Sólide</a> <a href="#">Moradia</a> <a href="#">Minha Recetos</a> <a href="#">De Serviço</a></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 14 - Interface de confirmação de marcação de consulta (direita) e interface de menu calendário/agenda (esquerda).

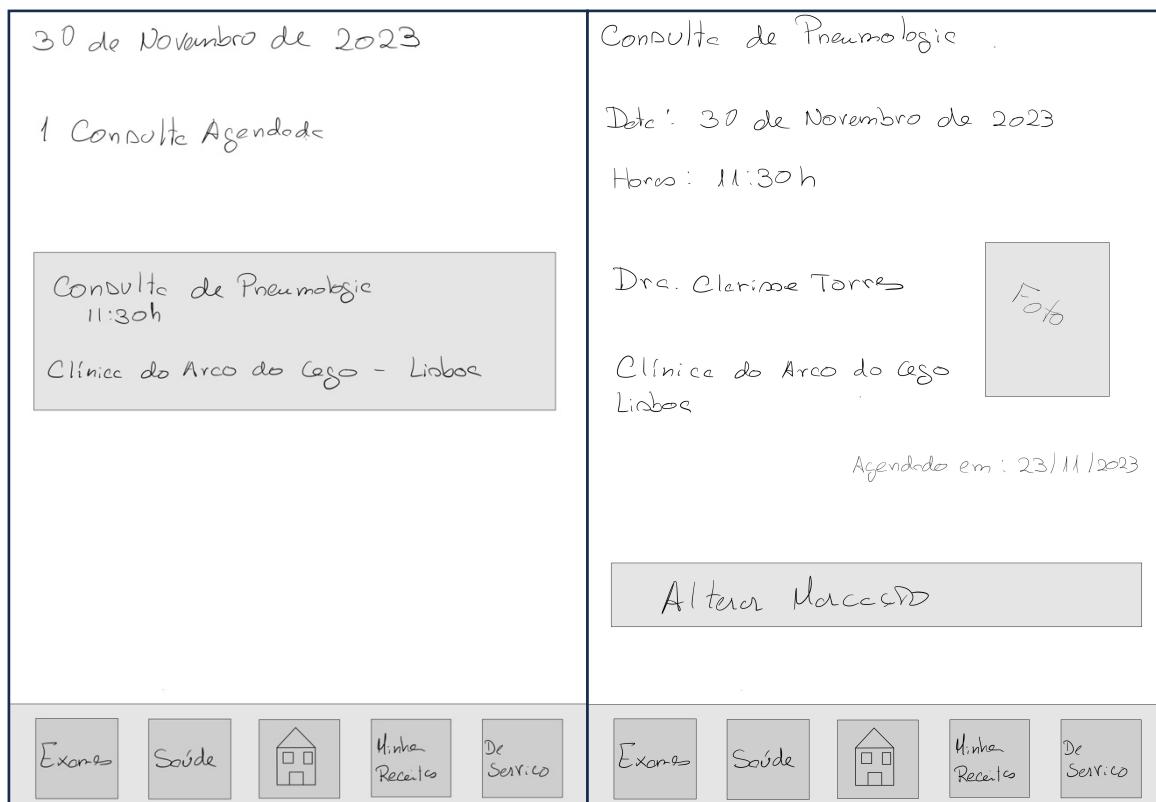


Figura 15 - Interface para consulta de agenda para determinado dia (direita) e interface para consulta de evento agendado, neste caso consulta de pneumologia (esquerda).

## Anexo 2: Imagens da interface BrainGym

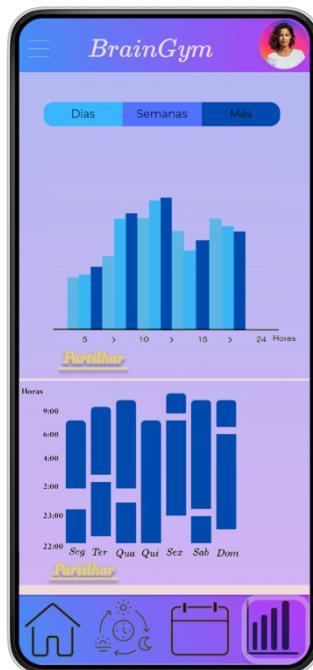


Figura 16 - Baixo contraste entre os elementos e os fundos utilizados.



Figura 17 - Os ecrãs não têm nome/descrição.



*Figura 18 - Algumas interações não funcionam corretamente (assinalado a vermelho); Horas são apresentadas de duas formas diferentes.*



*Figura 19 - Utilização de idiomas diferentes.*



Figura 20 - Dias que não fazem parte do mês parecem estar ativos.

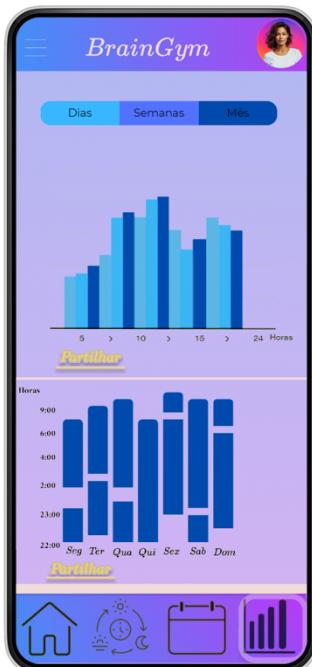


Figura 21 - Os gráficos não têm títulos nem legendas.

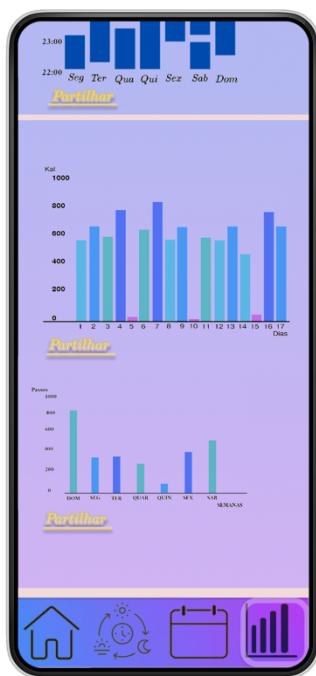


Figura 22 - Tamanho de letra dos gráficos muito pequeno.



Figura 23 - Não é evidente a presença de três listas diferentes.



Figura 24 - Não tem menu de navegação nem botão "subscrever".



Figura 25 - Não é evidente como emparelhar novo dispositivo.



Figura 26 - Botão "sair" não representa sair da interface.



Figura 27 - Barra de navegação sobreponde botões.



Figura 28 - Valor sem indicação ao que se está a referir:

### Anexo 3: Imagens da interface do grupo GreenTech



Figura 29- Utilização de diferentes idiomas.



Figura 30 - Botões com/sem moldura e/ou texto com cores diferentes.



Figura 31 - Possibilidade de fazer "scroll" para nada.



Figura 32 - Texto fora do ecrã.



Figura 33 - Ícones assinalados,  
sem significado aparente.



Figura 34 - Títulos de ecrãs com aspeto diferente.



Figura 35 - Não dá informação sobre o tipo de trajeto escolhido.



Figura 36 - Caixas de seleção "dropdown" sobrepostas.