

**Universidade Federal de Uberlândia**  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design

# CRIAÇÃO DE APLICATIVO PARA PORTADORES DE LÚPUS

Jamily Milena Lopes Silva

Período: 2023/2

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gabriela Pereira Carneiro



**Jamily Milena Lopes Silva**

# **CRIAÇÃO DE APLICATIVO PARA PORTADORES DE LÚPUS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) como requisito para obtenção do título de bacharel em Design.

Área de concentração: Design UX/UI

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra<sup>a</sup>. Gabriela Pereira Carneiro

Uberlândia

2024

# AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar expressando minha profunda gratidão a Deus, cuja orientação tem sido a luz que guia meus passos e por me dar saúde para que eu possa conquistar meus sonhos.

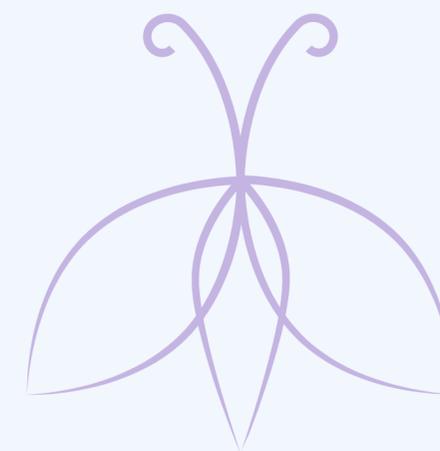
Quero estender meu sincero agradecimento a cada membro da minha família - meus irmãos, sobrinhos, cunhados e marido. Marcados por sua presença constante. Seu apoio e incentivo foram os alicerces que sustentaram minha jornada, tanto nos momentos de alegria quanto nos desafios.

Aos meus estimados professores, expresso minha gratidão por sua orientação e dedicação ao longo deste caminho acadêmico. Em especial, desejo destacar minha super orientadora, cuja sabedoria e orientação foram essenciais para a conclusão deste trabalho. Sem sua orientação, eu não chegaria tão longe.

Não posso deixar de mencionar as duas amigadas preciosas que cultivei durante meu curso. Agradeço a elas por tornarem esta jornada não apenas suportável, mas também memorável.

Por fim, expresso minha gratidão à Universidade Federal de Uberlândia por oferecer uma educação de qualidade e acessível. Sou profundamente grata por todas as oportunidades de aprendizado e crescimento que essa instituição me proporcionou.

Que estas palavras de gratidão reflitam apenas uma fração do profundo apreço que sinto por cada pessoa que contribuiu para minha jornada acadêmica e pessoal. Que a gratidão inspire-me a continuar buscando excelência e a compartilhar generosamente os frutos desta jornada com os outros.



# LISTA DE ABREVIACES

**CEAF** - Componente Especializado da Assistência Farmacêutica

**CNS** - Conselho Nacional de Saúde

**DR** - Doenças Raras

**FAN** - Fator Antinuclear

**IHC** - Interação Humano-Computador

**LES** - Lúpus Eritematoso Sistmico

**MS** - Ministério da Saúde

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

**PCDT** - Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas

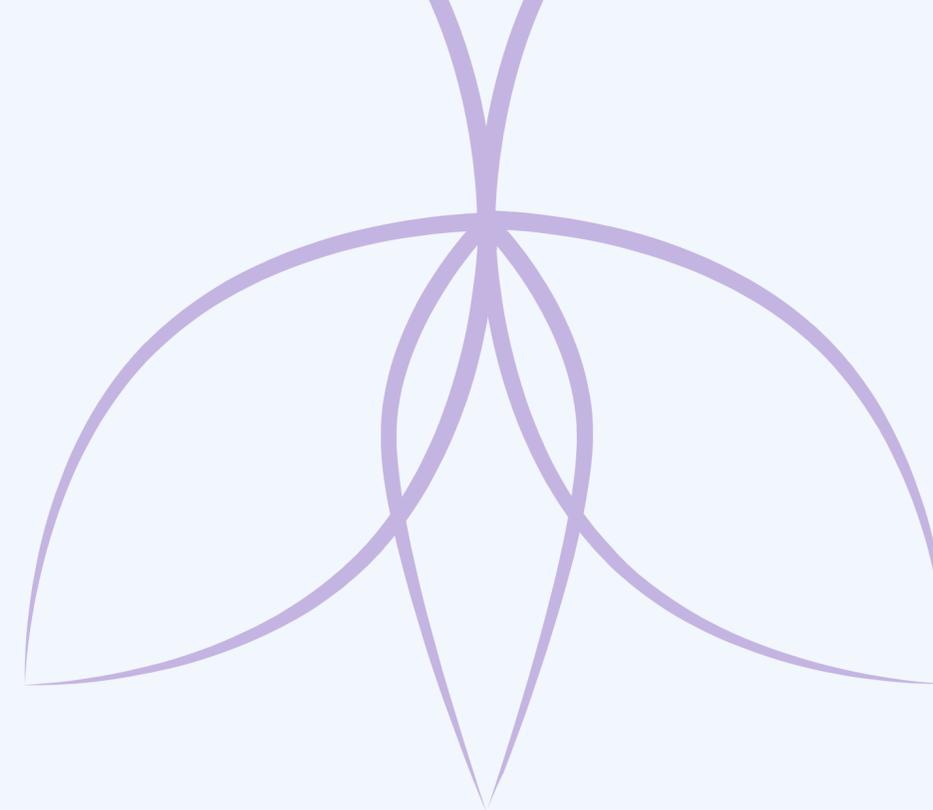
**SBR** - Sociedade Brasileira de Reumatologia

**SES** - Secretaria do Estado de Saúde

**SUS** - Sistema nico de Saúde

**UI** - User Interface

**UX** - User Experience



## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Linha do tempo processo de projeto.

**Figura 2.** UX Iceberg

**Figura 3.** Prints das telas do aplicativo Lupio

**Figura 4.** Prints das telas do aplicativo Lupus

**Figura 5.** Prints das telas do aplicativo Lupus Symptoms Treatment

**Figura 6.** Prints das telas do aplicativo TuLUPUSalDía

**Figura 7.** Prints das telas do aplicativo Sjogren's Tracker

**Figura 8.** Prints das telas do aplicativo Bearable

**Figura 9.** Resultado dinâmica de brainstorming

**Figura 10.** Resultado dinâmica Crazy eights

**Figura 11.** Rabiscoframes

**Figura 12.** Protótipo 1

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Tipos de Lúpus e suas principais características

**Tabela 2.** Tratamento Lúpus leve e Lúpus Grave

**Tabela 3.** As 10 heurísticas de Nielsen

**Tabela 4.** Análise de funcionalidades de aplicativos similares

**Tabela 5.** Análise de interação aplicativos similares

**Tabela 6.** Jornada do portador de Lúpus

**Tabela 7.** Momentos da dinâmica de cocriação

**Tabela 8.** Síntese respostas dinâmica de brainstorming

## LISTA DE DIAGRAMAS

**Diagrama 1.** Etapas da jornada do paciente lúpico

**Diagrama 2.** Módulos e funcionalidades crazy eights

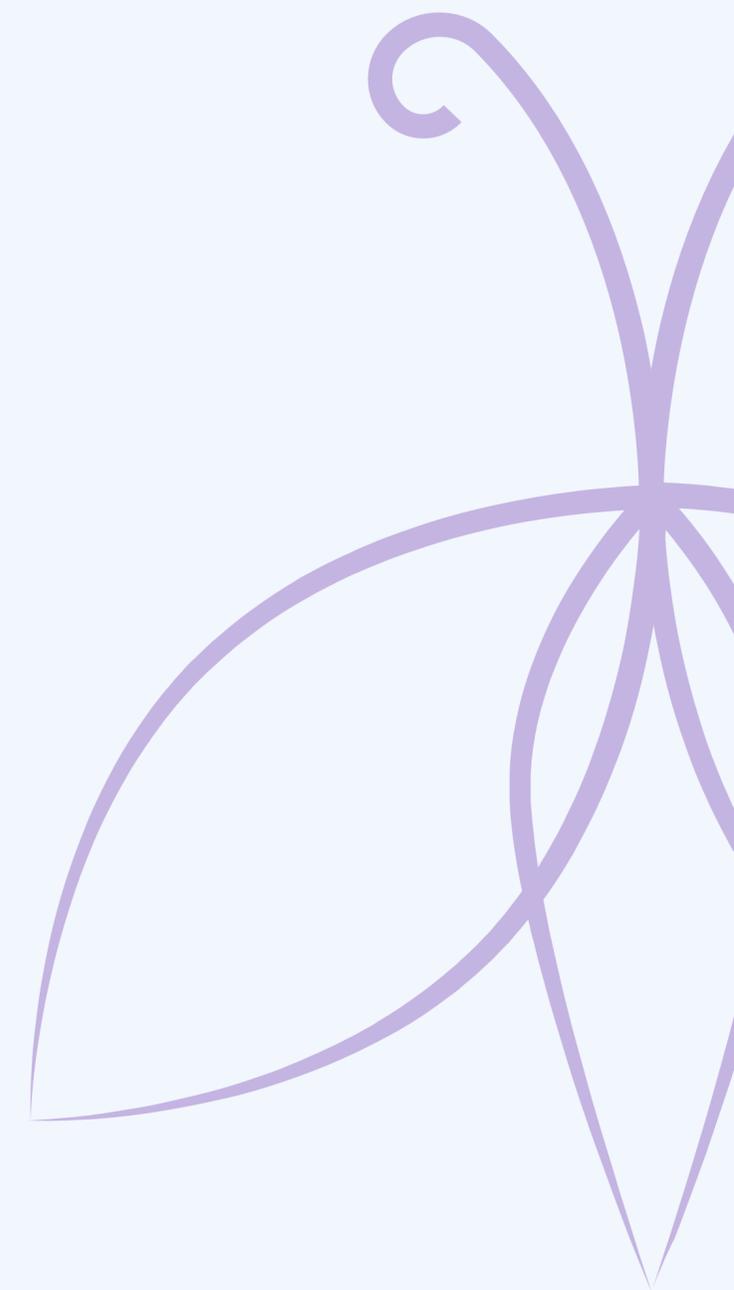
**Diagrama 3.** Resultado entrevista semi estruturada

**Diagrama 4.** Sitemap do aplicativo

# RESUMO

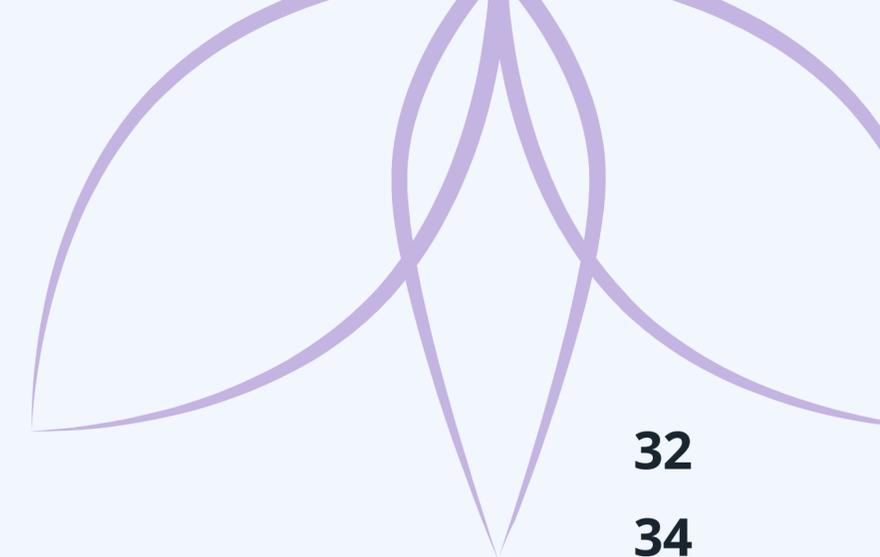
Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo mostrar o desenvolvimento e criação de um aplicativo para portadores de Lúpus, doença autoimune que não tem cura. Neste trabalho aplica-se os princípios de Design de Experiência do Usuário (UX) e Design de Interação (UI). A partir dos preceitos de UX e UI, o aplicativo busca centrar o usuário no processo, compreender necessidades, e assim construir um produto digital que traga melhoria de vida e melhor gerenciamento da doença. O público-alvo do produto, além de portadores de lúpus, são médicos e familiares, no intuito de conscientizar e espalhar conhecimento sobre a doença.

**Palavras-chave:** Aplicativo, Design de Interface, Lúpus, UX/UI, Autoimune, Saúde.



# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>08</b>		
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>09</b>		
2.1. OBJETIVO GERAL	<b>09</b>		
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	<b>09</b>		
<b>3. PROCESSO DE PROJETO</b>	<b>09</b>		
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO</b>	<b>10</b>		
4.1. LÚPUS	<b>10</b>		
4.2. A DOENÇA E SEUS DESAFIOS	<b>11</b>		
4.3. PRODUTO DIGITAL	<b>15</b>		
4.4. PROCESSO DE DESIGN DE PRODUTOS DIGITAIS	<b>17</b>		
<b>5. DESENVOLVIMENTO</b>	<b>19</b>		
5.1. PESQUISA	<b>19</b>		
5.1.1. ANÁLISE DE SIMILARES	<b>21</b>		
5.1.2. JORNADA DO PACIENTE	<b>27</b>		
5.1.3. DINÂMICA DE COCRIAÇÃO	<b>29</b>		
		5.2. PROJETO	<b>32</b>
		5.2.1. RABISCOFRAMES	<b>34</b>
		5.2.2. STYLE GUIDE	<b>35</b>
		5.2.3. PROTÓTIPO 1	<b>37</b>
		5.2.4. TESTE DE USABILIDADE	<b>37</b>
		5.2.5. PROTÓTIPO FINAL	<b>38</b>
		<b>6. RESULTADOS</b>	<b>39</b>
		<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>43</b>
		<b>8. REFERÊNCIAS</b>	<b>44</b>



# 1. INTRODUÇÃO

Aos 16 anos fui diagnosticada com uma doença rara, que até o momento do diagnóstico, não era conhecida por mim. Depois de um processo doloroso, desafiador e de diversos diagnósticos, finalmente recebi o correto, Lúpus Eritematoso Sistêmico, uma doença crônica autoimune que pode se manifestar de diversas formas em cada pessoa. Meu quadro clínico foi grave e atípico, pois o Lúpus costuma acometer apenas um órgão ou tecido do corpo, tive complicações neurológicas, acometimento do baço, fígado, medula e após estes, os rins.

Mesmo após ter um diagnóstico, o processo de aceitação, consciência e de habituação à esta comorbidade não foi fácil e nem rápido, pois na época em que recebi o diagnóstico as informações sobre Lúpus eram escassas, eu não conhecia mais ninguém com a doença e tive que pausar minha vida, incluindo estudos.

Durante minha jornada como paciente lúpica, em inúmeras circunstâncias senti falta de algo que me ajudasse a gerenciar esta doença. Algo que facilitasse a forma de lidar com todas as etapas e processos que viriam pela frente, como a busca e uso de medicamentos diariamente, consultas frequentes, efeitos colaterais de remédios, saúde mental e os diversos sintomas mesmo após a remissão.

A partir desta experiência pessoal e a experiência como estudante de design, tendo contato com todas as disciplinas, surgiu a vontade de utilizar o TCC para aprofundar em uma área de design que me interessa.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo do aplicativo proposto neste TCC é facilitar e aprimorar a qualidade de vida de pacientes que vivem com o Lúpus, médicos e familiares, trazendo informação e um melhor controle da doença.

### 2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Utilizar o TCC para me aprofundar na área do Design de UX/UI;
- Desenvolver um produto digital que dê suporte para pessoas com Lúpus;
- Testar usabilidade e funcionalidades do produto final.

## 3. PROCESSO DE PROJETO

O trabalho realizado ao longo dos 3 meses do TCC foi organizado em 3 momentos, que podem ser observados na Figura 1 a seguir:

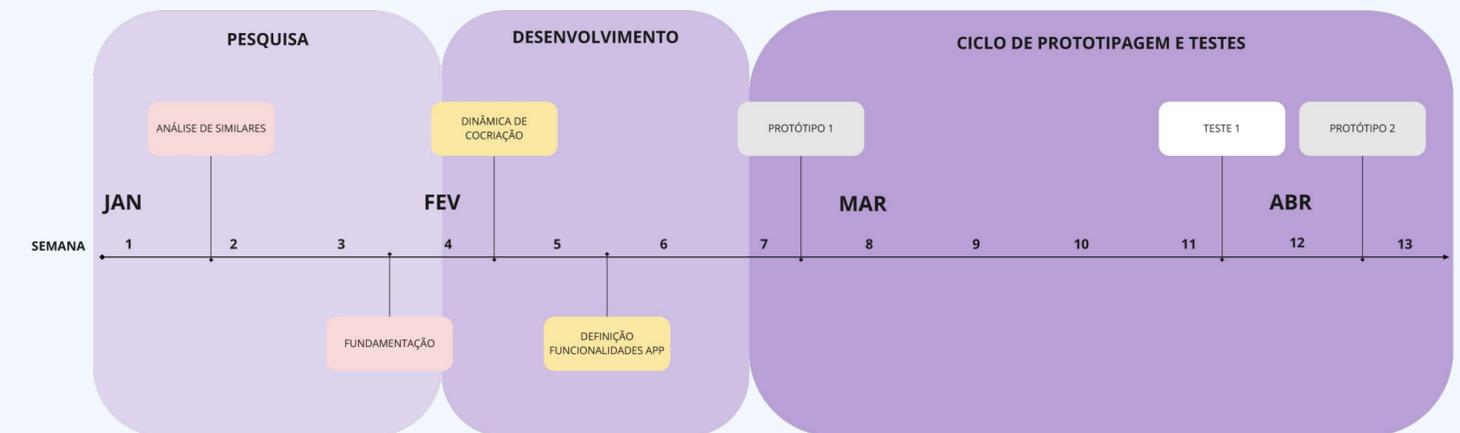


Figura 1: Linha do tempo processo de projeto.

Fonte: Autoria própria, 2024

O primeiro momento foi de pesquisa, fundamentando as informações sobre o Lúpus de forma sistematizada. Em seguida o segundo momento foi de desenvolvimento, com a dinâmica de cocriação e a partir dela, definição das funcionalidades do aplicativo. Por fim, o terceiro momento foi de prototipagem do aplicativo e testes. Foi um processo cíclico, no qual pude explorar ferramentas que aprendi durante o curso e aprender a ferramenta Figma para prototipar o aplicativo.

# 4. FUNDAMENTAÇÃO

## 4.1. LÚPUS

Compreender a comorbidade não se limita a conhecer o Lúpus; é fundamental compreender sua percepção e tratamento dentro do contexto brasileiro.

Lúpus Eritematoso Sistêmico é uma doença autoimune crônica que atinge atualmente 65 mil pessoas no Brasil, sendo a maioria mulheres com faixa etária de 20 a 45 anos (CNS, 2023). Sua ação se dá quando as células do sistema imunológico saem de controle e passam a atacar as estruturas saudáveis do próprio organismo da pessoa, podendo, com isso, comprometer o funcionamento de importantes órgãos do corpo. O Lúpus pode ser manifestado de quatro formas diferentes, que têm causas distintas, como mostrado na tabela 1.

TIPOS DE LÚPUS			
Lúpus Discoide	Lúpus Sistêmico	Lúpus induzido por drogas	Lúpus neonatal
Fica limitado à pele da pessoa. Pode ser identificado com o surgimento de lesões avermelhadas com tamanhos, formatos e colorações específicas na pele, especialmente no rosto, na nuca e/ou no couro cabeludo.	É o mais comum e pode ser leve ou grave, conforme cada situação. Nessa forma da doença, a inflamação acontece em todo o organismo da pessoa, o que compromete vários órgãos ou sistemas, além da pele, como rins, coração, pulmões, sangue e articulações. Algumas pessoas que têm o lúpus discoide podem, eventualmente, evoluir para o lúpus sistêmico.	Essa forma do lúpus também é comum e acontece porque substância de algumas drogas e/ou medicamentos podem provocar inflamação com sintomas parecidos com o lúpus sistêmico. No entanto, a doença, nesse caso, tende a desaparecer assim que o uso da substância terminar.	É bastante raro e afeta filhos recém-nascidos de mulheres que têm lúpus. Normalmente, ao nascer, a criança pode ter erupções na pele, problemas no fígado ou baixa contagem de células sanguíneas, mas esses sintomas tendem a desaparecer naturalmente após alguns meses.

Tabela 1: Tipos de Lúpus e suas principais características.

Fonte: elaborada pela autora a partir das informações disponíveis em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/lupus>.

No Brasil, o Lúpus está inserido na lista de doenças raras (DR) que, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), são doenças que afetam até 65 pessoas em cada 100 mil indivíduos, ou seja, 1,3 para cada 2 mil pessoas (Pfizer, 2019). O Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria nº 199 de 30 de janeiro de 2014 que dispõe sobre as Diretrizes para Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no Sistema Único de Saúde e define como se dará a atenção às pessoas vivendo com doenças raras dentro do SUS. Uma dessas diretrizes é o direito ao tratamento, que é essencial para a vida de todos os pacientes.

Para os pacientes lúpicos, o tratamento pode ser não medicamentoso, como fazer uso de protetor e bloqueador solar, praticar atividades físicas e ter bons hábitos de saúde, ou medicamentoso, o que acontece na grande maioria dos casos, onde o paciente precisa usar medicamentos continuamente.

Ao longo dos anos, a doença vem sendo tema de discussões de projetos de leis, políticas e protocolos que ajudem tanto profissionais a orientar, quanto a população que tem essa comorbidade. Um dos avanços é o Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) onde busca garantir, no Sistema Único de Saúde (SUS), o acesso ao tratamento medicamentoso de doenças raras, de baixa prevalência ou de uso crônico prolongado, com alto custo unitário, e cujas linhas de cuidado estão definidas em Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) publicados pelo Ministério da Saúde. Com isso, pacientes lúpicos têm direito a receber diversos medicamentos. O tipo de medicamento que cada paciente recebe varia de acordo com a gravidade do quadro e fase em que se encontra da doença. Sendo: Azatioprina, Ciclofosfamida, Ciclosporina, Cloroquina, Danazol, Hidroxicloroquina, Metotrexato e Micofenolato Mofetila (SES/MG, 2024).

Compreender o que é a doença, as políticas públicas envolvidas e os obstáculos na obtenção de medicamentos é um dos passos na vida do paciente. No entanto, cada trajetória é singular, repleta de desafios que são abordados com mais detalhes no próximo tópico.

## 4.2. A DOENÇA E SEUS DESAFIOS

A jornada do paciente com uma doença reumática autoimune passa por diversas etapas. Desde a percepção dos primeiros sintomas, passando pela decisão de marcar consulta com um médico, evolução dos sintomas, até finalmente chegar ao diagnóstico e iniciar o tratamento adequado. Conforme mostra o diagrama 1.



Diagrama 1: etapas da jornada do paciente lúpico.

Fonte: Autoria própria, 2024.

A diversidade de sintomas pode levar à suspeita de outras doenças raras. Por essa variedade de sintomas, o reumatologista Edgard Reis na matéria sobre a demora do diagnóstico (2023) afirma que quem faz uma pesquisa na internet não sabe exatamente qual especialidade médica procurar.

O processo para chegar a um médico reumatologista, receber o diagnóstico correto e, assim, ter a prescrição do tratamento adequado em muitos casos é demorado. São muitos os desafios que podem estar presentes, como idas a diferentes médicos, diversas vezes receber diagnósticos errados, falta de acesso ao reumatologista, além das dificuldades de realizar os exames necessários para o diagnóstico e ao tratamento. Torres (2021) aponta que, “A forma com que o paciente passa por essa experiência durante sua jornada é fundamental para os desfechos da sua doença. Por isso, encurtá-la é uma das formas mais eficazes para a melhoria da qualidade de vida”.

Os primeiros sintomas do Lúpus são semelhantes aos de outras doenças, podendo variar muito de paciente para paciente. De acordo com a Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR), os sintomas mais comuns são: fadiga, desânimo, fraqueza, febre, emagrecimento, perda de apetite, queda de cabelo, dores nas articulações, inflamação renal e erupções cutâneas. Por serem sintomas tão corriqueiros, o diagnóstico pode ser demorado e errôneo até finalmente chegar ao Lúpus.

O diagnóstico em alguns casos é rápido, o que é muito benéfico para o paciente, pois a doença não evolui a ponto de ficar grave, porém o que acontece em grande parte é o contrário. Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2022), “Embora não exista um exame que seja exclusivo do LES (100% específico), a presença do exame chamado FAN (fator ou anticorpo antinuclear), principalmente com títulos elevados, em uma pessoa com sinais e sintomas característicos de LES, permite o diagnóstico com muita certeza.”, assim como os exames comuns de sangue e urina que são úteis não só para o diagnóstico da doença, mas também são muito importantes para definir se há atividade do Lúpus.

Por ser uma comorbidade incomum, com sintomas iniciais que podem ser inúmeras outras doenças, muitos profissionais da saúde não a conhecem e acabam chegando a diagnósticos errados. Ao longo do processo em que o quadro médico se agrava e surgem outros sintomas mais graves, mais exames são feitos e há a inclusão de outros especialistas, assim cria-se uma clareza quanto ao Lúpus. Com isso, o processo do diagnóstico até chegar ao tratamento correto é dolorido, assustador e desafiador tanto para os médicos, familiares e principalmente para os pacientes.

O tratamento do Lúpus, assim como para outras doenças crônicas como câncer, hipertensão e diabetes, é paliativo. O tratamento paliativo tem por objetivo controlar os sintomas, melhorando a qualidade de vida do portador da doença.

Até o momento, Lúpus não tem cura, portanto, o tratamento ocorre na regulação da alteração imunológica do paciente, monitorando a doença e minimizando os efeitos colaterais dos medicamentos. É um tratamento individual, pois está sujeito às manifestações apresentadas por cada pessoa com Lúpus. O objetivo do processo é garantir uma boa qualidade de vida aos pacientes, onde a doença entra em remissão.

De acordo com o Ministério da Saúde, o tratamento é diferenciado para cada caso, conforme os níveis de intensidade e agressividade da doença, assim fazendo uma distinção dos medicamentos para os quadros de Lúpus leve e Lúpus grave, conforme mostrado na tabela 2.

LÚPUS LEVE				
<b>Anti-inflamatórios não esteroides:</b> para artrite e pleurisia.	<b>Protetor solar:</b> para as lesões de pele.	<b>Corticoide tópico:</b> para pequenas lesões na pele.	<b>Droga antimalárica (hidroxicloroquina):</b> para lesões na pele e inflamação nas articulações.	<b>Corticoides de baixa dosagem:</b> para os sintomas de pele e artrite.
LÚPUS GRAVE		<b>Imunossupressores (corticoides de alta dosagem/outras medicamentos):</b> para diminuir a resposta do sistema imunológico do corpo.		
		<b>Drogas citotóxicas (drogas que bloqueiam o crescimento celular):</b> para quando não houver melhora com corticoides ou quando os sintomas piorarem depois de interromper o uso.		

**Tabela 2:** Tratamento Lúpus leve e Lúpus grave

Fonte: elaborada pela autora a partir das informações disponíveis em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/lupus/tratamento>.

A remissão é o momento mais esperado da jornada de uma pessoa com Lúpus. Para o reumatologista Otávio Augusto Gomes, “A remissão é a fase da doença onde, uma vez instituído o tratamento adequado, há o desaparecimento ou grande atenuação dos sintomas, assim como a normalização da maioria dos exames laboratoriais (hemograma, complemento, exame de urina, etc)”.

Para chegar à remissão, é importante ter cuidados especiais com a saúde, como atenção com a alimentação, repouso adequado, evitar condições que provoquem estresse e manter atividades físicas regularmente. Igualmente importante é evitar alimentos ricos em gorduras, álcool e evitar, ou suspender se estiver em uso, o cigarro.

É fundamental adotar medidas de proteção contra a irradiação solar, evitando ao máximo expor-se à claridade, à luz do sol diretamente na pele e usar regularmente o fotoprotetor. Mesmo durante o período de remissão da doença, consultas aos médicos e exames continuam frequentes.

Em muitos casos da doença, após um certo período de remissão, os pacientes vivenciam novamente crises, ou surtos. Neste ponto, já com o diagnóstico correto de Lúpus, por um lado, é mais fácil de tratar, porém a doença pode ser mais agressiva em alguns casos, chegando a ser fatal. Como cada paciente é único, pode vir também de forma leve.

O programa Falando de Lúpus, formado por doutores em reumatologia, cita que “Mesmo que os medicamentos para o controle do lúpus sejam utilizados de maneira adequada, pode não ser possível o controle dos sintomas que, em alguns casos, podem piorar. Aprender a reconhecer a piora de sinais ou sintomas que possam indicar um surto é muito importante para que sejam dados os passos necessários para um controle rápido e eficaz”.

Com isso, entende-se que a crise após a remissão acontece tanto por baixa eficácia dos medicamentos, quanto por negligência do próprio paciente em relação ao tratamento. Não aderir ou abandonar o tratamento, usando os medicamentos de forma errada, pode trazer um surto do Lúpus, assim como situações de grande estresse ou durante uma modificação de tratamento. É importante lembrar que controlar novamente a doença após uma crise, pode ser mais difícil do que a primeira vez, pois podem surgir novos sintomas e complicações mais graves. Para sair da recaída é essencial seguir à risca o novo tratamento passado pelo médico e lembrar que quanto mais rápido controlar o surto, os danos para o paciente serão menores e demandará tratamentos menos agressivos.

Como foi explicitado, o Lúpus é uma condição intrincada e sem cura, repleta de nuances e complexidades. São diversos atores enfrentando vários obstáculos, que vão desde a procura por tratamentos até a persistência de sintomas mesmo durante períodos de remissão. Além de consultas frequentes e a vivência de um dia a dia atípico.

Neste sentido, este TCC propõe um aplicativo que ofereça suporte abrangente para todas as facetas da doença e para os desafios diários. Parte-se do pressuposto que a concentração das informações necessárias para o paciente em um único lugar e a possibilidade de gerenciar a saúde, conectar com outras pessoas, ter acesso a informações confiáveis e atuais, fazer o acompanhamento médico, gerenciar as medicações e consultas, pode melhorar consideravelmente a vida do lúpico. Para o desenvolvimento desta aplicação é necessário compreender as especificidades do processo de desenvolvimento de um produto digital.

### 4.3. PRODUTO DIGITAL

Um produto digital oferece a capacidade de manipular informações e filtrá-las conforme a necessidade, tornando-se assim uma fonte dinâmica de informações essencialmente funcionando como um banco de dados.

De acordo com Buley (2013, p. 226) “Hoje, entendemos que um produto digital é muitas vezes uma experiência completa e multicanal, e que nosso trabalho é oferecer às pessoas uma experiência de produto perfeita, mesmo quando elas passam do PC para o celular, para o tablet e vice-versa.”, sendo assim, o produto digital deve focar em conteúdo e informações personalizadas que correspondam aos interesses e atividades do usuário, garantindo uma conexão profunda com o usuário sem a necessidade de um treinamento extenso.

Para assegurar que um produto digital alcance seus objetivos com excelência, é essencial seguir um processo bem estruturado que englobe diversos participantes e fases. Este caminho demanda uma atenção especial à experiência do usuário em sua totalidade. Para este projeto foi escolhido o aplicativo como produto digital, por ser uma ferramenta que usamos diariamente, está sempre nas palmas das mãos e vem se mostrando essencial no dia a dia.

Os produtos digitais são intangíveis, ou seja, utilizados no meio digital e eletrônico. Eles vêm de uma necessidade de um ou mais usuários, para criá-los deve-se entender quem é o público-alvo, quais são suas necessidades, desejos e problemas. A partir desses pontos há o questionamento de quais soluções o produto poderá oferecer a esses usuários.

Estes produtos são cíclicos, ou seja, possuem um ciclo de vida. Para Lugão, “Como a tecnologia evolui muito rápido e novas soluções surgem a cada dia, evitar o declínio de um produto acaba sendo um grande desafio. É preciso estar sempre pensando em novas formas de adaptar a solução e inovar nas funcionalidades, trabalhando constantemente para se manter no mercado”.

É importante entender os estágios desse processo, assim, melhores decisões serão tomadas para que cada fase do processo seja pensada de forma estratégica com o intuito de que o produto atenda às demandas e não caia em desuso.

Os produtos digitais desempenham um papel crucial na vida moderna, transformando a maneira como vivemos, trabalhamos e nos comunicamos.

A importância dos produtos digitais na sociedade moderna é imensa. Eles modificaram indústrias inteiras, desde o entretenimento até a educação, saúde e comércio. Além disso, em um mundo progressivamente mais digitalizado, os produtos digitais são fundamentais para a conectividade, comunicação e acesso à informação, desempenhando um papel vital na economia global e no cotidiano das pessoas.

Para que o usuário realize todas as tarefas propostas em um produto digital, e não precise de um manual de instruções, pode-se seguir as heurísticas criadas por Jakob Nielsen, mostradas na tabela 3.

AS 10 HEURÍSTICAS DE NIELSEN		
1	<b>Visibilidade do estado do sistema</b>	O sistema deve sempre informar os usuários sobre o que está acontecendo, através de feedbacks apropriados dentro de um tempo razoável. Isso mantém o usuário informado e reduz a ansiedade.
2	<b>Correspondência entre o sistema e o mundo real</b>	O sistema deve falar a língua do usuário, com palavras, frases e conceitos familiares, seguindo a lógica do mundo real. Isso facilita a compreensão e o uso da interface.
3	<b>Controle e liberdade do usuário</b>	Os usuários frequentemente realizam ações por engano e precisarão de uma “saída de emergência” clara para deixar a situação indesejada sem ter que passar por um processo extenso. Isso dá aos usuários uma sensação de controle.
4	<b>Consistência e padrões</b>	Os usuários não devem ter que adivinhar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa. Seguir convenções da indústria e ser consistente ajuda na aprendizagem e na eficiência do uso.
5	<b>Prevenção de erros</b>	Melhor que boas mensagens de erro é um design cuidadoso que previne a ocorrência de problemas. Isso reduz a frustração e torna a experiência mais fluida.
6	<b>Reconhecimento em vez de memorização</b>	Minimizar a carga cognitiva fazendo objetos, ações e opções visíveis. O usuário não deve ter que lembrar informações de uma parte da interface para outra.
7	<b>Flexibilidade e eficiência de uso</b>	Atalhos – invisíveis para o usuário novato – podem acelerar a interação para o usuário experiente, permitindo que o sistema atenda a usuários novatos e experientes. Isso aumenta a usabilidade do sistema para uma gama mais ampla de usuários.
8	<b>Design estético e minimalista</b>	Interfaces não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias. Cada unidade extra de informação em uma interface compete com as unidades relevantes de informação e diminui sua visibilidade relativa.
9	<b>Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros</b>	Mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos), indicar precisamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva e não técnica.
10	<b>Ajuda e documentação</b>	Embora seja melhor que o sistema possa ser usado sem documentação, pode ser necessário fornecer ajuda e documentação. Qualquer informação de suporte deve ser fácil de buscar, focada na tarefa do usuário, listar etapas concretas a serem seguidas e não ser muito extensa.

Tabela 3: As 10 heurísticas de Nielsen.

Fonte: elaborada pela autora a partir das informações disponíveis em: <https://www.homemmaquina.com.br/como-melhorar-usabilidade-de-sistemas-e-aplicativos/>.

Os aplicativos tornaram-se uma parte indispensável do dia a dia de bilhões de pessoas ao redor do mundo, oferecendo uma ampla variedade de funcionalidades que vão muito além do básico.

A usabilidade dos aplicativos chega a ser infinita, onde só a criatividade do seu autor que limita sua função, porém mesmo com a alta liberdade teórica, existem diversos aspectos que os desenvolvedores devem considerar cuidadosamente antes de dar vida a um novo aplicativo; um exemplo crucial é o design de sua interface, especialmente em como ela se apresenta visualmente na tela do usuário. Para Lecheta (2023), “O engajamento do usuário começa desde o primeiro acesso, lá no processo de onboarding, que deve ser impecável. E continua no uso de todos os recursos disponíveis, que precisam ter a qualidade esperada.” Com isso, percebe-se a importância de um bom processo projetual, para que o aplicativo desenvolvido atenda às demandas do usuário e seja realmente útil.

## 4.4. PROCESSO DE DESIGN DE PRODUTOS DIGITAIS

O processo de design de produtos digitais é uma etapa fundamental para garantir a criação de uma experiência do usuário excelente. Esse processo envolve a aplicação de princípios de design e a utilização de técnicas e ferramentas específicas para criar produtos que atendam às necessidades e expectativas dos usuários. (Awari, 2023).

Existem várias ferramentas e processos de criação de produtos digitais, no entanto, todos os métodos compartilham o objetivo comum de acelerar o processo de criação. Este TCC foi desenvolvido em 3 partes, pesquisa, desenvolvimento e prototipagem.

Design centrado no usuário é um processo de design que foca nas necessidades e requisitos dos usuários. Criar sistemas fortemente acessíveis e utilizáveis sempre pensando na satisfação do usuário, evitando efeitos negativos, tanto na saúde, quanto à segurança e ao desempenho. É importante entender que o design centrado no usuário não se trata apenas de estética ou coisas bonitas.

De acordo com Lowdermilk (2013, p 28) “O design centrado no usuário permite que possamos examinar o quanto um aplicativo é eficiente para atingir o propósito para o qual foi concebido.”.

Sendo assim, percebe-se a importância de trabalhar com os usuários, trazendo-os para o processo de desenvolvimento, dessa forma o produto desenvolvido irá de fato servir a quem faz uso dele.

O design dispõe de diversas ferramentas, métodos e técnicas que ajudam no processo de construção de um produto digital. É muito importante que essas ferramentas agilizem o trabalho. Se ao usar um método e ele não for eficaz, o resultado será um atraso ou perda de um tempo precioso para o desenvolvimento do projeto.

Algumas ferramentas e técnicas muito usadas no design são: Brainstorming, entrevista semi estruturada, card sorting, IDEO Human-Centered Design Toolkit, Design Sprint, Crazy eights e uma infinidade de outras.

"A ferramenta certa pode transformar a forma como trabalhamos, mudar o foco de como abordamos os problemas, e até mesmo inspirar novas maneiras de pensar e colaborar." (BELSKY, 2010)

Portanto, compreende-se a importância das ferramentas de design na capacidade de uma equipe de gerar e implementar ideias de forma eficaz para uma boa experiência do usuário.

UX é a sigla da abreviação de *User Experience*, traduzindo para o português, Experiência do usuário, que é crucial, já que os consumidores passam cada dia mais tempo no mundo digital.

Segundo Buley (2013, p. 5), "Em uma definição simples e prática, você poderia dizer que a experiência do usuário é o efeito geral criado pelas interações e percepções que alguém tem ao usar um produto ou serviço. Experiência do usuário é um termo sofisticado para o que as pessoas costumam descrever com palavras como "amor" ou "ódio"; ou frases como "fácil de usar" ou "desagradável".".

Sendo assim, a redução da discordância entre uma tarefa a ser realizada e a ferramenta que o usuário está usando para concluí-la, é feita através de uma boa experiência do usuário, é aqui que entra o UX designer, praticando um conjunto de técnicas e métodos para pesquisar o que os usuários desejam e precisam e assim projetar produtos e serviços para eles.

Para a eficácia deste trabalho, é necessário compreender também o que é o UI design e suas diretrizes. UI é a abreviação do termo em inglês *User Interface*, em português Interface do Usuário. A definição de design de interação para Rogers et al. (2013, p. 8), é "Projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos, seja em casa ou no trabalho.". Ou seja, estes produtos são onde o usuário entra em um sistema com telas de conteúdos interativos. Estas telas de conteúdo são o que se denomina, na área de Interação Humano-Computador (IHC), de interface. É por onde o usuário poderá interagir e navegar pelo sistema.

O UI design é a parte tangível de um produto digital, e o objetivo do UI designer é resolver os problemas visuais, assim como construir interfaces, entendendo todo o contexto do público que irá usar esse produto.

O uso diário de aplicativos e produtos digitais auxilia também na melhoria de vida, seja organizando cotidianos, incrementando rotinas, supervisionando hábitos e contribuindo para que seus usuários fiquem satisfeitos.

Assim sendo, o processo deste TCC foi concebido com base nesses fundamentos, visando criar um produto digital que atendesse às necessidades dos portadores da comorbidade Lúpus. Para o desenvolvimento do produto, adotou-se a ferramenta Figma, uma plataforma online voltada para a criação de interfaces, wireframes e protótipos de alta fidelidade. A utilização dessa ferramenta ocorreu em um processo cíclico, no qual cada ciclo de trabalho era impulsionado pelos insights obtidos, direcionando assim a próxima etapa do desenvolvimento. Esse processo revela sua complexidade e adaptabilidade, moldando-se de acordo com as informações disponíveis. A atenção dedicada a esses aspectos foi fundamental para orientar o desenvolvimento do aplicativo, conforme será apresentado no próximo capítulo.

## 5. DESENVOLVIMENTO

### 5.1. PESQUISA

O projeto foi realizado em um período de 15 semanas, onde foram feitos 3 movimentos principais. O primeiro movimento foi de pesquisa, para compreender melhor as nuances da doença, o processo de desenvolvimento, e o produto digital. O segundo movimento foi de definição, ou seja, definir o que teria no aplicativo, e o terceiro momento foi prototipagem do produto digital, refinamento e testes.

O aplicativo Lupic é um produto digital que tem como público alvo pessoas portadoras de Lúpus, os lúpicos. O objetivo do aplicativo é melhorar a qualidade de vida dessas pessoas. Quando se recebe o diagnóstico de uma doença que não tem cura, os pacientes tendem não saber como lidar, existe todo um processo, tanto de aceitação, quanto a ter uma nova rotina de cuidados, medicamentos, consultas e alimentação. O Lupic tem como intenção neste processo, tornar o acesso à informação mais fácil, assim como o monitoramento de sintomas, estoque de remédios, dicas de alimentação e exercícios físicos para pacientes, além de conectar lúpicos.

O projeto seguiu o método de Jesse James Garrett (2003), conforme descrito em seu livro "The Elements of User Experience", que divide o processo em etapas para garantir uma boa experiência do usuário. A experiência do usuário deve ser importante para quem projeta, porque é importante para quem usa, sem uma experiência positiva, não terá usuários (Garret, 2003, p. 19).

Trevor van Gorp se inspirou no método de Garret para ilustrar um iceberg que representa as fases visíveis e invisíveis da experiência do usuário. Como mostra a Figura 2, ele destacou os elementos essenciais que compõem uma experiência de usuário ideal durante o desenvolvimento de um produto, assim sendo: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície.

- **Estratégia:** A parte mais profunda do iceberg consiste em investigar as reais necessidades do usuário, definir o objetivo do produto, revisar produtos já existentes e definir o princípio do projeto.
- **Escopo:** É o momento de decidir quais serão as funcionalidades do produto, quais conteúdos e recursos ele deve ter, aqui serão sanadas as necessidades dos usuários.
- **Estrutura:** Nesta etapa é definido tanto o design de interação, ou seja, como o usuário poderá interagir com a interface do sistema, quanto a arquitetura da informação, onde é definido como o conteúdo será organizado, de modo que facilite o entendimento do usuário.

- **Esqueleto:** Esta camada inclui o design de navegação, onde é pensado em como o usuário irá percorrer as informações por meio da interface; Design de interface, em que há a organização das informações e componentes para que o usuário consiga usar o sistema; e o Design da informação, onde o foco é definir como estas informações serão exibidas, facilitando a compreensão e uso do sistema.
- **Superfície:** A última camada, onde o usuário irá interagir e é a síntese de todas as decisões e trabalho feitos. Aqui é o momento de definir a parte gráfica, elementos visuais, cores, estilos, tipografia, ou seja, a aparência, onde o usuário saberá o que fazer apenas observando a tela.

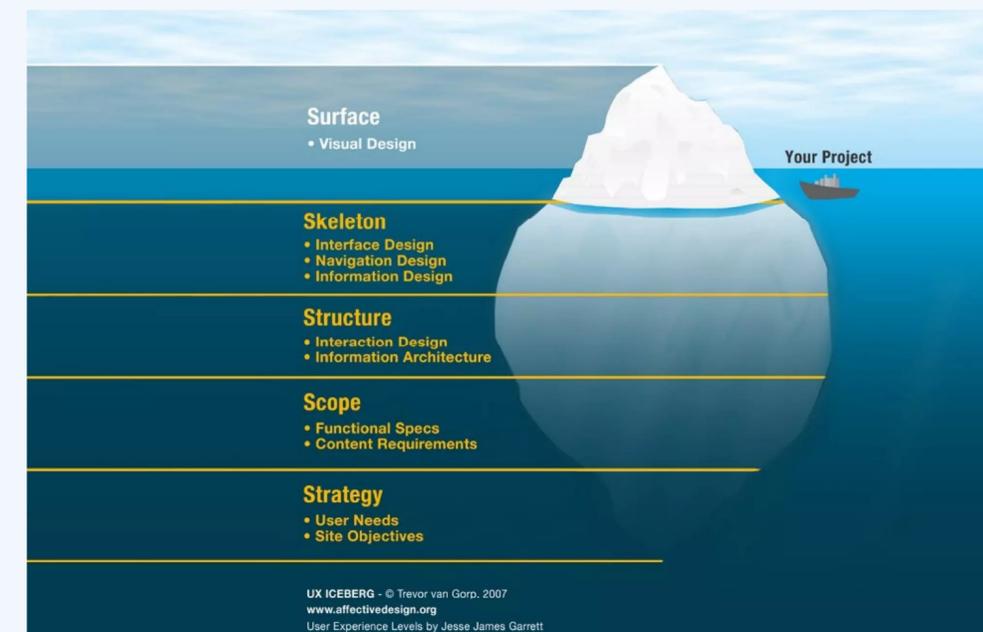


Figura 2: UX Iceberg

Fonte: Trevor Von Gorp, 2007. <https://www.affectivedesign.org/archives/209>

Seguindo o método, antes de iniciar qualquer projeto, é necessário entender a real demanda do produto proposto. Para isso, fazer uma Desk Research ou pesquisa secundária é essencial nesse momento para ter conhecimento e tomar melhores decisões.

A desk research usa pesquisas já feitas e baseia-se nesses dados. Neste ponto pode-se usar tanto artigos científicos, pesquisas e análises, quanto produtos já existentes.

Para este trabalho foi utilizada a Análise de produtos similares ao que foi desenvolvido, a análise foi baseada nas funcionalidades dos aplicativos já existentes para portadores de doenças autoimunes e aplicativos de bem estar.

### 5.1.1. ANÁLISE DE SIMILARES

Na análise inicial, foram aplicadas métricas comparativas para avaliar tanto as funcionalidades dos aplicativos quanto a interação. Ao todo foram quatro aplicativos de Lúpus: Lupio, Lupus, Lupus Symptoms Treatment e TuLUPUSalDía; um aplicativo da doença autoimune Sjogren: Sjogren's Tracker e um de bem estar: Bearable. Segue a análise de cada aplicativo.

**Aplicativo Lupio:** é um aplicativo para portadores de lúpus, em inglês, possui as funcionalidades de temperatura, peso, dor, pressão arterial, glicemia, humor, rash cutâneo, medicação, fadiga, diário e outros sintomas, além destes possui gráficos sobre os dados inseridos pelo paciente e a possibilidade de escolher quais dessas funções aparece na tela principal. É um aplicativo simples e intuitivo e não precisa de login ou criar conta para realizar as atividades. Possui cor roxa como primária.

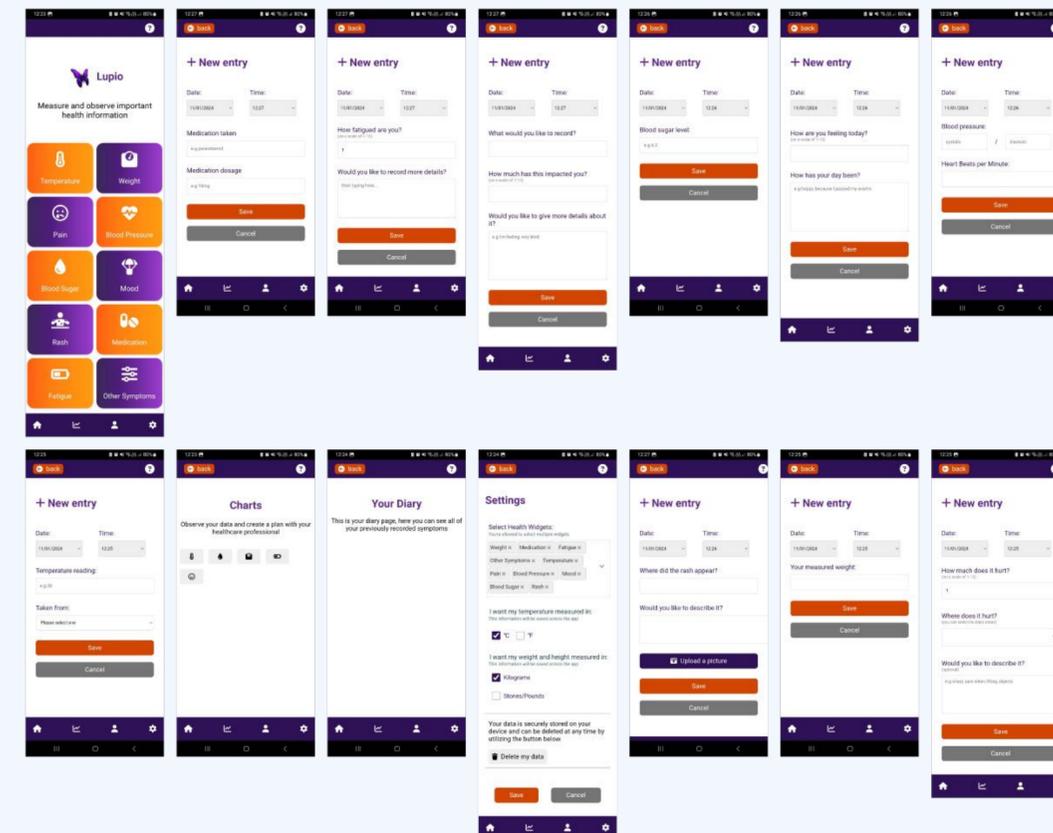


Figura 3: Prints das telas do aplicativo Lupio.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Aplicativo Lupus:** aplicativo para portadores de Lúpus, em inglês. Nele é possível acessar todas as funcionalidades sem fazer login ou cadastro, porém há a opção de criar conta e administrar o perfil. Este aplicativo se mostrou mais informativo, trazendo dicas e informações sobre a doença logo na página inicial. Um diferencial do app é que possui um feed para se conectar com outros usuários de qualquer lugar do mundo e conversar. Sua cor primária é roxa.

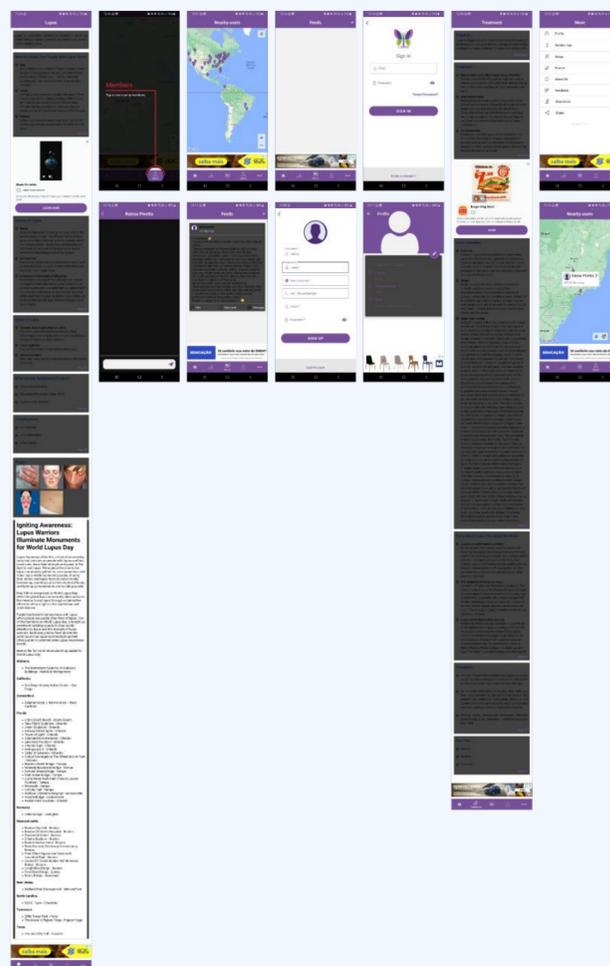


Figura 4: Prints das telas do aplicativo Lupus.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Aplicativo Lupus Symptoms Treatment:** este aplicativo também possui língua inglesa, porém possui apenas a funcionalidade da informação. É um app que contém textos informativos sobre cada assunto referente ao lúpus, como o que é lúpus, sintomas, tipos de lúpus, entre outros.

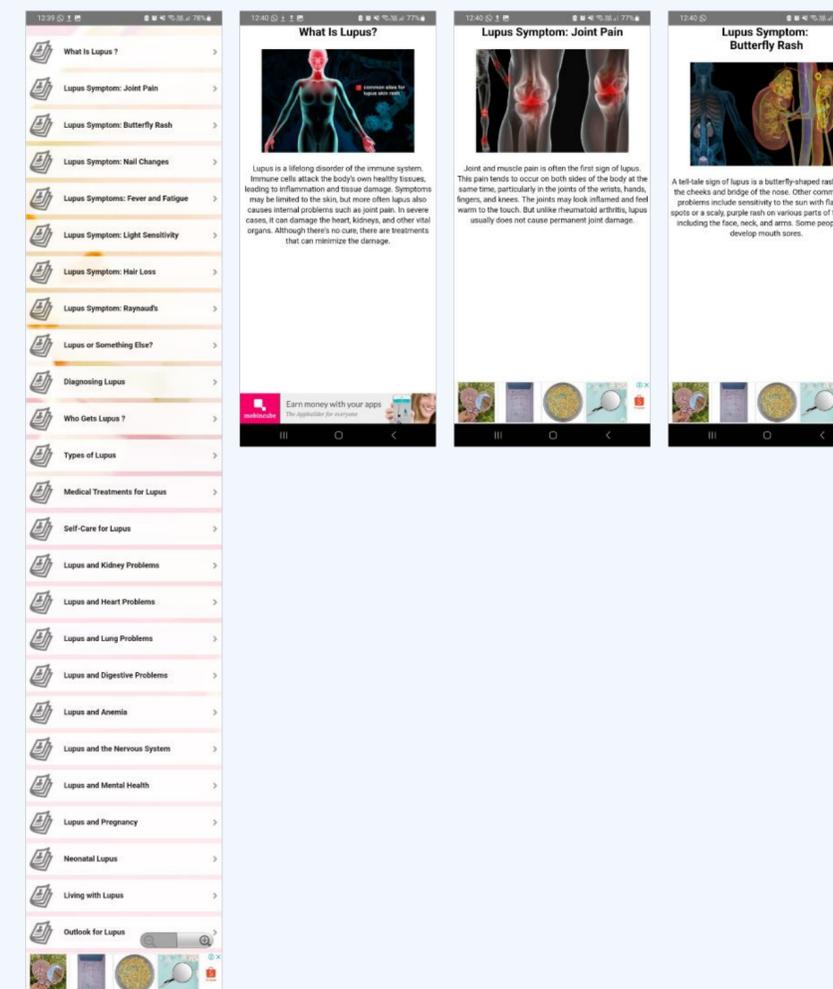


Figura 5: Prints das telas do aplicativo Lupus Symptoms Treatment.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Aplicativo TuLUPUSalDía:** aplicativo para pessoas com lúpus, em espanhol. Aplicativo com foco na informação, possui algumas funcionalidades como diário de sintomas, lembrete de medicamentos, lembrete editável e calendário. Possui também biblioteca, dicas de saúde e para acessar as funcionalidades de inserção de dados, é necessário criar conta. Assim como os demais aplicativos de lúpus, possui a cor roxa como primária.

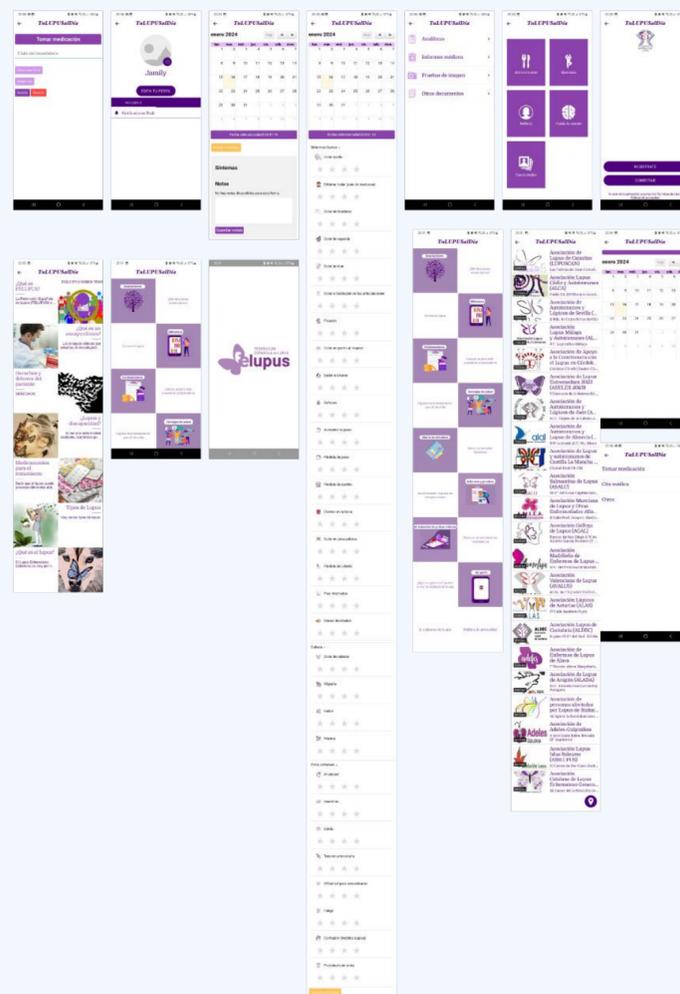


Figura 6: Prints das telas do aplicativo TuLUPUSalDía.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Aplicativo Sjogren's Tracker:** aplicativo para pessoas com a doença autoimune Sjogren. É um aplicativo que possui planos free e premium, onde se insere diariamente os sintomas, remédios, agravantes, comorbidade, lembrete e alimentação. A parte sem plano do aplicativo é mais simples, com menos possibilidades de uso. Um diferencial dele é poder gerar um relatório geral sobre os dados inseridos ao longo do tempo. É necessário criar conta ou fazer login para ter acesso às funcionalidades.

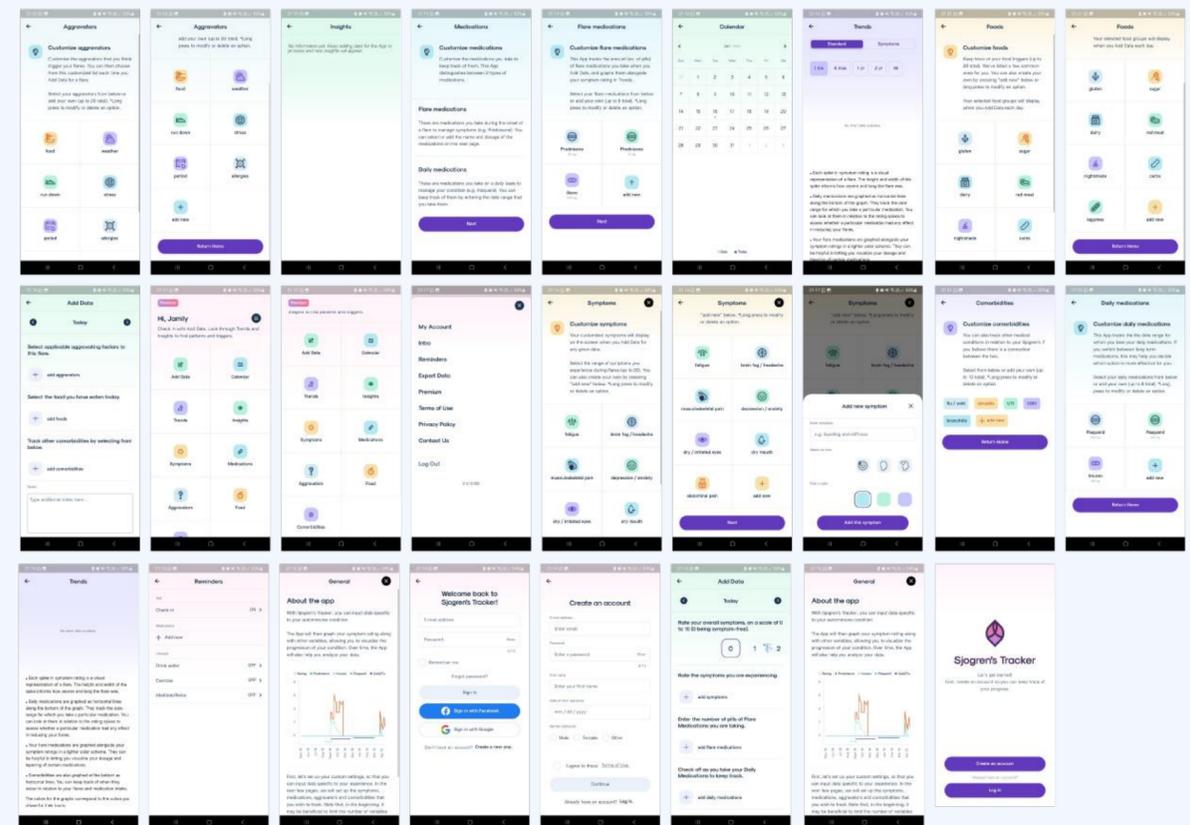


Figura 7: Prints das telas do aplicativo Sjogren's Tracker.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Aplicativo Bearable:** é um aplicativo de bem estar, em língua inglesa. Possui planos free e premium. Sua principal função é adicionar informações como sintomas, humor, saúde mental, comorbidades, alimentação, dores, sono, medicamentos, lembretes, e gratidão. Assim como em outros aplicativos, possui insights sobre os dados inseridos pelo usuário, porém é necessário criar conta ou fazer login, além de limitar algumas áreas para usuários do plano grátis.

Após analisar os aplicativos, notou-se que dentre estes não há nenhum aplicativo em língua portuguesa para pacientes lúpicos. Nenhum dos aplicativos se mostrou 100% eficaz quanto às funcionalidades necessárias ou com a interação do usuário. O que foi percebido em comum aos aplicativos de Lúpus foi a cor roxa, que é a cor que representa o Lúpus. Assim como a borboleta que é símbolo da doença, pois costuma aparecer uma vermelhidão nas bochechas do rosto dos lúpicos, assemelhando-se a uma borboleta.

Com esta análise, foi possível perceber pontos chave e importantes para o desenvolvimento do aplicativo Lupic, como quais funcionalidades eram mais comuns e essenciais nos aplicativos, quais eram necessárias e quais não eram, como mostra a tabela 4, assim como a interação do usuário que também foi analisada, conforme a tabela 5 a seguir.

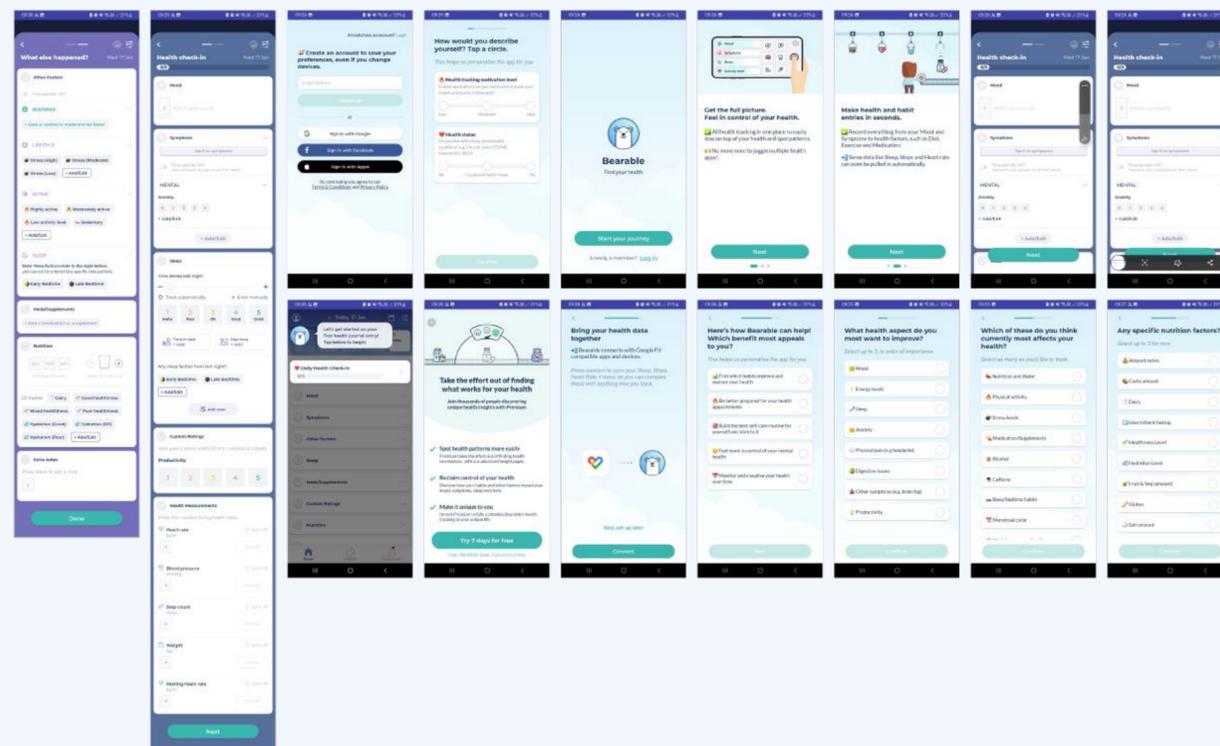


Figura 8: Prints das telas do aplicativo Bearable.

Fonte: Autoria própria, 2024

APLICATIVOS	FUNCIONALIDADES													
	Acesso às principais funcionalidades sem pedir login/cadastro	Controle de sintomas	Controle de humor	Lembrete medicamentos	Lembrete consultas médicas	Leituras/informações sobre a doença	Registro alimentação	Chat para conversar com outros usuários do app	Possui planos (Free, premium)	Associações	Diário/histórico	Dicas de bem estar	Controle saúde mental	Notas
<b>Lupio</b>	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
<b>TuLUPUSaDía</b>	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>Lupus</b>	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
<b>Lupus Symptoms Treatment</b>	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
<b>Sjogren's Tracker</b>	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
<b>Bearable</b>	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM

APLICATIVOS	UI							
	NAVEGABILIDADE	SEÇÕES	ÍCONES	BOTÕES	TIPOGRAFIA/ TEXTO	CAIXA DE BUSCA	IMAGENS	MENU FIXO
<b>Lupio</b>	APP FÁCIL DE NAVEGAR, COM POUCOS CLIQUES CONCLUI A TAREFA	BEM DIVIDIDAS	ÍCONES AUTOEXPLICATIVOS	BOTÕES COM BOM CONTRASTE DE CORES E TONS	SEM SERIFA, BEM DIAGRAMADO	NÃO POSSUI	NÃO POSSUI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HOME</li> <li>• CHARTS (DADOS)</li> <li>• DIÁRIO</li> <li>• CONFIGURAÇÕES</li> </ul>
<b>TuLUPUSalDía</b>	APP FÁCIL DE NAVEGAR, COM POUCOS CLIQUES CONCLUI A TAREFA	BEM DIVIDIDAS	ÍCONES AUTOEXPLICATIVOS	BOTÕES COM BOM CONTRASTE DE CORES E TONS	SEM SERIFA NO GERAL E COM SERIFA NOS TEXTOS, BEM DIAGRAMADO	NÃO POSSUI	CARREGAMENTO RÁPIDO, ILUSTRAÇÃO DO TEXTO	NÃO
<b>Lupus</b>	APP FÁCIL DE NAVEGAR, COM POUCOS CLIQUES CONCLUI A TAREFA	ALGUMAS BEM DIVIDIDAS, OUTRAS NÃO	ÍCONES AUTOEXPLICATIVOS	ALGUNS BOTÕES PARECEM FAZER PARTE DO TEXTO, NÃO TEM DESTAQUE	COM SERIFA, BEM DIAGRAMADO	NÃO POSSUI	CARREGAMENTO RÁPIDO, ILUSTRAÇÃO DO TEXTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HOME</li> <li>• TRATAMENTO</li> <li>• FEEDS</li> <li>• NEARBY USERS</li> <li>• MORE</li> </ul>
<b>Lupus Symptoms Treatment</b>	RUIM, QUANDO APERTA O BOTÃO DE VOLTAR P/TELA INICIAL O APP FECHA	BEM DIVIDIDAS	NÃO POSSUI	NÃO POSSUI	SEM SERIFA	NÃO POSSUI	CARREGAMENTO RÁPIDO	NÃO
<b>Sjogren's Tracker</b>	APP FÁCIL DE NAVEGAR	BEM DIVIDIDAS	ALGUNS ÍCONES PODEM SER MAIS AUTOEXPLICATIVOS E MENOS GENÉRICOS	BOTÕES COM BOM CONTRASTE DE CORES E TONS	SEM SERIFA, BEM DIAGRAMADO	NÃO POSSUI	NÃO POSSUI	NÃO
<b>Bearable</b>	APP FÁCIL DE NAVEGAR	BEM DIVIDIDAS	ÍCONES AUTOEXPLICATIVOS	ALGUNS BOTÕES NÃO TEM CONTRASTE DE CORES E TONS	SEM SERIFA	POSSUI, MAS NÃO É NA TELA INICIAL	NÃO POSSUI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HOME</li> <li>• INSIGHTS</li> <li>• EXPERIMENT</li> </ul>

**Tabela 5:** Análise de interação aplicativos similares.

Fonte: Autoria própria, 2024

## 5.1.2. JORNADA DO PACIENTE

Após a análise de similares, pesquisa e fundamentação sobre a doença, foi elaborada uma tabela síntese de toda a Jornada do paciente.

Neste trabalho, a jornada do paciente lúpico foi dividida em 4 partes, sendo elas:

- **Antes do diagnóstico:** há sintomas leves ou graves preocupando o paciente, que acaba procurando um médico, neste ponto ele pode receber o diagnóstico errado, ter um tratamento inadequado para o lúpus e a doença agravar, o que acontece na maioria das vezes, ou pode simplesmente ter o diagnóstico correto e iniciar o tratamento adequado para o seu caso.
- **Após o diagnóstico:** correto o paciente ainda tem um longo caminho a seguir, pois ter uma doença que não tem cura impacta em tudo na vida do lúpico, neste ponto há a introdução de novos medicamentos, consultas, e exames frequentes no dia a dia do paciente, ou seja, uma grande mudança na vida, pedindo adaptações e consciência de uma nova realidade.

- **Remissão:** é o momento mais aguardado para os lúpicos, é o estado onde há o desaparecimento ou grande diminuição dos sintomas, assim como a normalização da maioria dos exames laboratoriais. Para muitos pacientes não é fácil chegar à remissão, muitos não aceitam que possuem uma doença que requer cuidados sérios e acabam não aderindo ao tratamento, ou fazendo-o de forma errada. Por outro lado, há quem siga corretamente o tratamento, tendo uma boa alimentação, praticando exercícios e principalmente seguindo as recomendações médicas.
- **Crise:** em muitos casos após o período de remissão, o paciente pode ter novamente uma crise da doença, podendo ser grave ou leve, neste ponto como já se tem o diagnóstico, o tratamento correto é feito mais rapidamente.

Há muitas variáveis envolvidas em cada um dos casos, como acesso a médicos, exames, medicamentos e suporte familiar. Tudo isso contribui para uma vivência harmoniosa ou não do paciente com a doença, a jornada do paciente é detalhada a seguir na tabela 6.

	ANTES		DESCOBERTA	LÚPICO DIAGNOSTICADO			CRISE
<b>LÚPICO</b>	TEM SINTOMAS, MAS NÃO SABE AS CAUSAS	PROCURA ATENDIMENTO MÉDICO E COMEÇA A INVESTIGAR SINTOMAS, FAZ EXAMES E NOVOS SINTOMAS PODEM APARECER	DEPOIS DE VÁRIAS TENTATIVAS, ENCONTRA UM PROFISSIONAL QUE CONHECE O LÚPUS PARA ENCAMINHAR AO REUMATOLOGISTA E DAR INÍCIO AO TRATAMENTO ADEQUADO	PROCESSO UM POUCO DEMORADO E BUROCRÁTICO, ENQUANTO ISSO, TALVEZ TENHA QUE COMPRAR OS REMÉDIOS POR CONTA PRÓPRIA	PROCESSO DE ADAPTAÇÃO COM UMA NOVA REALIDADE, CONCILIAR VIDA PESSOAL, EXAMES, CONSULTAS E NOVA ROTINA	MOMENTO MAIS ESPERADO DE TODO O PROCESSO, DOENÇA SEM ATIVIDADE E CONTROLADA, CALMARIA	A CRISE TRAZ NOVAMENTE TODO O SENTIMENTO DO INÍCIO DA DESCOBERTA DA DOENÇA, POSSÍVEIS NOVOS DESAFIOS E PROCESSOS
<b>SENTIMENTOS</b>	PREOCUPAÇÃO, DORES	ANSIEDADE, MEDO	CHOQUE E NEGAÇÃO	PREOCUPAÇÃO	ACEITAÇÃO, ALÍVIO, RESILIÊNCIA	FELICIDADE	TRISTEZA, MEDO, CONSCIÊNCIA
<b>DESAFIOS</b>	<b>Sinais e sintomas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CONJUNTO DE SINTOMAS É DIVERSIFICADO, DIFICULTANDO O DIAGNÓSTICO</li> <li>PACIENTE NÃO VÊ NECESSIDADE DE PROCURAR AJUDA MÉDICA</li> <li>VARIEDADE DE SINTOMAS PODE LEVAR À SUSPEITA DE DIVERSAS DOENÇAS</li> </ul>	<b>Atendimento médico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEMORA PARA CONSEGUIR CONSULTA</li> <li>MÉDICOS DE PRIMEIRO ATENDIMENTO, CLÍNICOS E OUTROS ESPECIALISTAS NÃO CONHECEM O LÚPUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NÃO HÁ UM EXAME ESPECÍFICO PARA COMPROVAR A DOENÇA</li> <li>DIAGNÓSTICO ERRADO</li> <li>LENTIDÃO DO PROCESSO</li> <li>DEMORA PARA CONSEGUIR EXAMES</li> </ul>	<b>Busca pelos medicamentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ABERTURA DO PROCESSO PARA SOLICITAR RETIRADA DE MEDICAMENTOS</li> <li>CONSEGUIR LAUDOS, DOCUMENTOS E EXAMES EXIGIDOS</li> </ul>	<b>Acompanhamento médico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AJUSTE DE MEDICAMENTOS E TRATAMENTO</li> <li>ENCAMINHAMENTO PARA OUTROS PROFISSIONAIS DA SAÚDE</li> <li>EXAMES</li> </ul>	<b>Remissão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EXAMES E CONSULTAS</li> <li>ACOMPANHAMENTO DA DOENÇA</li> <li>USO DE MEDICAMENTOS</li> <li>CUIDADOS COM A SAÚDE MENTAL E FÍSICA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AJUSTE DE MEDICAMENTOS E TRATAMENTO</li> <li>ENCAMINHAMENTO PARA OUTROS PROFISSIONAIS DA SAÚDE</li> <li>EXAMES E CONSULTAS</li> </ul>
<b>ATORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FAMILIARES/AMIGOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HOSPITAL</li> <li>CLÍNICO GERAL</li> <li>FAMILIARES/AMIGOS</li> <li>SUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>REUMATOLOGISTA</li> <li>FAMILIARES/AMIGOS <ul style="list-style-type: none"> <li>INSS</li> </ul> </li> <li>CEAF (FARMÁCIA DE ALTO CUSTO) <ul style="list-style-type: none"> <li>SUS</li> <li>ASSOCIAÇÕES</li> <li>GRUPOS DE APOIO</li> </ul> </li> <li>MÉDICOS ESPECIALISTAS DE ACORDO COM OS SINTOMAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>REUMATOLOGISTA</li> <li>FAMILIARES/AMIGOS</li> <li>SUS</li> <li>ASSOCIAÇÕES</li> <li>GRUPOS DE APOIO</li> <li>HOSPITAL</li> <li>MÉDICOS ESPECIALISTAS DE ACORDO COM OS SINTOMAS</li> </ul>			
<b>SINTOMAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LESÕES DE PELE</li> <li>DOR E INCHAÇO</li> <li>INFLAMAÇÃO DE PLEURA OU PERICÁRDIO (MEMBRANAS QUE RECOBREM O PULMÃO E CORAÇÃO)</li> <li>NEFRITE (INFLAMAÇÃO NO RIM);</li> <li>ALTERAÇÕES NO SANGUE: ANEMIA, LEUCOPENIA, LINFOPENIA, PLAQUETOPENIA</li> <li>VASCULITES</li> <li>FEBRE SEM TER INFECÇÃO</li> <li>EMAGRECIMENTO E FRAQUEZA</li> <li>AUMENTO DO FÍGADO, BAÇO E GÂNGLIOS</li> <li>FADIGA</li> <li>RIGIDEZ MUSCULAR E INCHAÇOS</li> <li>RASH CUTÂNEO</li> <li>LESÕES NA PELE QUE SURGEM OU PIORAM QUANDO EXPOSTAS AO SOL</li> <li>DIFICULDADE PARA RESPIRAR</li> <li>SENSIBILIDADE À LUZ DO SOL</li> <li>DOR DE CABEÇA, CONFUSÃO MENTAL E PERDA DE MEMÓRIA</li> <li>QUEDA DE CABELO</li> <li>FERIDAS NA BOCA</li> <li>DESCONFORTO GERAL, ANSIEDADE, MAL-ESTAR</li> <li>NÁUSEAS E VÔMITO</li> <li>ARRITMIA CARDÍACA</li> <li>MENOS FREQUENTE: INFLAMAÇÕES NO CÉREBRO CAUSANDO CONVULSÕES, ALTERAÇÕES DO COMPORTAMENTO, PSICOSE E COMPROMETIMENTO DE NERVOS PERIFÉRICOS</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>LESÕES DE PELE</li> <li>DORES ESPORÁDICAS NAS ARTICULAÇÕES</li> <li>EMAGRECIMENTO OU GANHO DE PESO</li> <li>FADIGA</li> <li>RASH CUTÂNEO</li> <li>SENSIBILIDADE À LUZ DO SOL</li> <li>DOR DE CABEÇA</li> <li>QUEDA DE CABELO</li> <li>ANSIEDADE</li> <li>DEPRESSÃO</li> <li>NÁUSEAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LESÕES DE PELE</li> <li>DOR E INCHAÇO</li> <li>INFLAMAÇÃO DE PLEURA OU PERICÁRDIO</li> <li>NEFRITE (INFLAMAÇÃO NO RIM);</li> <li>ALTERAÇÕES NO SANGUE: ANEMIA, LEUCOPENIA, LINFOPENIA, PLAQUETOPENIA</li> <li>VASCULITES</li> <li>FEBRE SEM TER INFECÇÃO</li> <li>EMAGRECIMENTO E FRAQUEZA</li> <li>AUMENTO DO FÍGADO, BAÇO E GÂNGLIOS</li> <li>FADIGA</li> <li>RIGIDEZ MUSCULAR E INCHAÇOS</li> <li>RASH CUTÂNEO</li> <li>LESÕES NA PELE</li> <li>DIFICULDADE PARA RESPIRAR</li> <li>SENSIBILIDADE À LUZ DO SOL</li> <li>DOR DE CABEÇA, CONFUSÃO MENTAL E PERDA DE MEMÓRIA</li> <li>QUEDA DE CABELO</li> <li>FERIDAS NA BOCA</li> <li>DESCONFORTO GERAL, ANSIEDADE, MAL-ESTAR</li> <li>NÁUSEAS E VÔMITO</li> <li>ARRITMIA CARDÍACA</li> <li>MENOS FREQUENTE: INFLAMAÇÕES NO CÉREBRO</li> </ul>		
<b>SUS/HOSPITAL/CONSULTÓRIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANTES DO DIAGNÓSTICO O SUS/HOSPITAL TEM O DEVER DE CUIDAR DO PACIENTE E INVESTIGAR AS CAUSAS DOS SINTOMAS, PORÉM PARA QUE ESSE ATOR ESTEJA ENVOLVIDO É PRECISO QUE O PACIENTE BUSQUE ESSA AJUDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NESSA ETAPA ESSE ATOR DEVE DAR A DEVIDA ATENÇÃO AOS SINTOMAS E INVESTIGÁ-LOS, ALÉM DE DISPONIBILIZAR OS DEVIDOS EXAMES E CUIDADOS NESSE PROCESSO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AQUI O DIAGNÓSTICO ESTÁ CONCLUÍDO, ENTÃO DEVE-SE INICIAR O TRATAMENTO ADEQUADO PARA A DOENÇA ANTES, DURANTE E APÓS A REMISSÃO, DISPONIBILIZAR OUTROS PROFISSIONAIS DA SAÚDE, ALÉM DE ORIENTAR O PACIENTE QUANTO AOS SEUS MEDICAMENTOS E FORNECÊ-LOS (SUS).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EM UMA POSSÍVEL CRISE, DEVE-SE INVESTIGAR O QUE A CAUSOU, E INICIAR O CONTROLE E ACOMPANHAMENTO ATÉ CHEGAR NOVAMENTE NA REMISSÃO</li> </ul>			

Tabela 6: Jornada do portador de Lúpus.

Fonte: Autoria própria, 2024

### 5.1.3. DINÂMICA DE COCRIAÇÃO

O design abrange diversos campos de estudo e pesquisa, um deles é o design participativo, onde variados atores participam de um projeto de design. Essa participação se dá através de dinâmicas realizadas.

Da Silva (2012, p 23) afirma que “O design participativo escolhe acreditar no potencial criativo do usuário final e o garante poder sobre o projeto. O designer atua como facilitador no processo de concepção de um artefato que trará melhoria para o modo como essas pessoas desempenham suas atividades.” O processo de criação de um produto digital requer trazer o usuário para o desenvolvimento, é nesse ponto que se vê a viabilidade do produto, e entender as necessidades de quem irá usufruí-lo diariamente.

Para enriquecer esse processo, foram convidadas três participantes diretamente ligadas ao universo do Lúpus para uma dinâmica de cocriação: uma médica especializada em reumatologia, que é a área responsável pelo tratamento do Lúpus, uma paciente que convive com a doença e uma familiar de paciente, proporcionando uma perspectiva abrangente sobre o assunto.

Nesta dinâmica foram implementadas 3 ferramentas de design, o Brainstorming, ou tempestade de ideias em português, que é uma técnica de compartilhamento de ideias espontâneas, sem pensar demasiadamente; Crazy Eights, que é uma técnica onde cada participante deve esboçar, escrever ou desenhar 8 ideias de funcionalidades ou telas em 5 minutos; e uma entrevista semi estruturada, que consiste em uma entrevista flexível, onde há perguntas previamente selecionadas, porém podem surgir outras ao longo do processo que não haviam sido planejadas, como um bate papo.

A dinâmica foi dividida em 4 momentos, conforme mostra a Tabela 7:

1º MOMENTO	2º MOMENTO	3º MOMENTO	4º MOMENTO
Organização	Brainstorming sobre o Lúpus	Crazy Eights	Entrevista semi estruturada
<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação do projeto</li><li>• Explicação da dinâmica</li><li>• Organização dos materiais</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O que é?</li><li>• Desafios?</li><li>• Dúvidas?</li></ul>	Escrever/desenhar funcionalidades para aplicativo de Lúpus, 8 telas em 5 minutos.	Responder à pergunta: “Como a vida das pessoas envolvidas com a doença pode melhorar?”

Tabela 7: Momentos da dinâmica de cocriação.

Fonte: Autoria própria, 2024

- **1º momento:** apresentação do projeto, explicação da dinâmica e organização dos materiais.
- **2º momento:** Brainstorming, onde foram respondidas pelas participantes três perguntas relacionadas ao Lúpus: “O que é?”, “Desafios?”, “Dúvidas?”.
- **3º momento:** Crazy Eights, onde as participantes desenharam e escreveram funcionalidades para um aplicativo de acordo com suas necessidades e com o que haviam falando previamente no brainstorming.
- **4º momento:** na entrevista semi estruturada, as participantes responderam à pergunta: “Como a vida das pessoas envolvidas com a doença pode melhorar?”.

A seguir pode-se observar os resultados da cocriação com as participantes.

**Brainstorming:** As participantes responderam às perguntas relacionadas ao lúpus, como mostra a Figura 9:

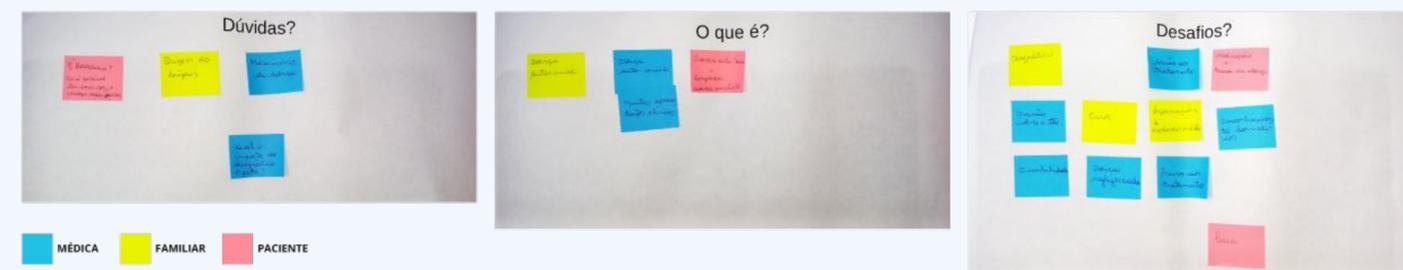


Figura 9: Resultado dinâmica de brainstorming.

Fonte: Autoria própria, 2024

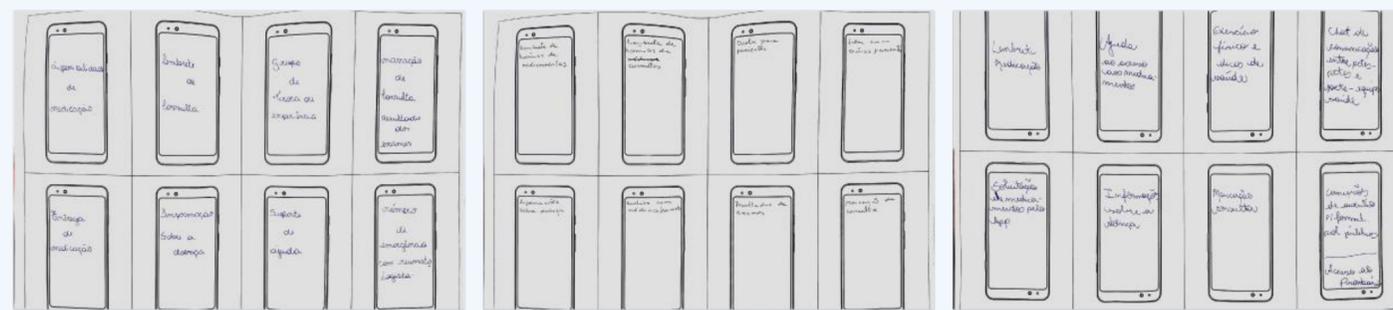
Os pontos mais apontados nessa dinâmica foram: “origem do Lúpus” (de onde em a doença), “cura” e “o que é doença autoimune”, conforme a Tabela 8:

<b>O QUE É?</b>	DOENÇA AUTOIMUNE COMPLEXA	DOENÇA AUTOIMUNE	DOENÇA AUTOIMUNE	MUITAS APRESENTAÇÕES CLÍNICAS	DOENÇA DO CÃO
<b>DÚVIDAS?</b>	É HEREDITÁRIO?	É POSSÍVEL TER UMA SÓ CRISE E NUNCA MAIS TER?	ORIGEM DO LÚPUS	MECANISMO DA DOENÇA	QUAL O IMPACTO DO DIAGNÓSTICO P/ PACIENTE?
<b>DESAFIOS?</b>	DIAGNÓSTICO	CURA	INFORMAÇÕES E ESCLARECIMENTOS	DECISÃO SOBRE O TRATAMENTO	DISABILIDADE (O QUE CAUSA DE INCAPACIDADES)
	DOENÇA NEGLIGENCIADA (SETORES PÚBLICOS)	ACESSO AOS TRATAMENTOS	ADESÃO AO TRATAMENTO	DESCONHECIMENTO DOS MÉDICOS	CURA
	MEDICAÇÃO	CAUSA DA DOENÇA (SABER DE ONDE VEM)			

Tabela 8: Síntese respostas dinâmica de brainstorming.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Crazy eights:** As funcionalidades que foram citadas pelas participantes na dinâmica são mostradas a seguir, na Figura 10.



**FUNCIONALIDADES APONTADAS PACIENTE:**

1. VER DISPONIBILIDADE DE MEDICAÇÃO (INTEGRADO COM O APP +SAÚDE, ENTRE OUTROS)
2. **LEMBRETE DE CONSULTA**
3. **GRUPO DE TROCA DE EXPERIÊNCIA (TANTO COM MÉDICOS QUANTO COM PACIENTES)**
4. **MARCAÇÃO DE CONSULTA**
5. **RESULTADOS EXAMES**
6. ENTREGA DE MEDICAÇÃO
7. **INFORMAÇÃO SOBRE A DOENÇA**
8. SUPORTE DE AJUDA (EMERGÊNCIA)
9. **NÚMERO DE EMERGÊNCIA COM REUMATOLOGISTA**

**FUNCIONALIDADES APONTADAS FAMILIAR:**

1. **LEMBRETE HORÁRIOS MEDICAMENTOS**
2. **LEMBRETE HORÁRIOS CONSULTAS**
3. **DIETA PARA PACIENTES (DICAS DE ALIMENTAÇÃO)**
4. **FALAR COM OUTROS PACIENTES**
5. **INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA**
6. **CONTATO COM MÉDICO/REUMATOLOGISTA (EMERGÊNCIA)**
7. **RESULTADO DE EXAMES**
8. **MARCAÇÃO DE CONSULTAS**

**FUNCIONALIDADES APONTADAS MÉDICA:**

1. **LEMBRETE MEDICAÇÃO**
2. AJUDA AO ACESSO AOS MEDICAMENTOS (AJUDA JURÍDICA, PASSO A PASSO DO PROCESSO)
3. **DICAS DE SAÚDE E EXERCÍCIOS FÍSICOS (VÍDEOS, ETC)**
4. **CHAT DE COMUNICAÇÃO ENTRE PACIENTES E ENTRE EQUIPE DE SAÚDE E PACIENTES**
5. SOLICITAÇÃO DE MEDICAMENTOS PELO APP (MÉDICOS ENVIAM DIRETAMENTE, ONLINE)
6. **INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA (PARA PACIENTES E MÉDICOS NÃO ESPECIALISTAS)**
7. **MARCAÇÃO DE CONSULTAS**
8. ACESSO AO PRONTUÁRIO
9. COMISSÕES DE AUXÍLIO P/ FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

**FUNCIONALIDADES MAIS APONTADAS:**

1. **INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA;**
2. **CHAT/GRUPO PARA COMUNICAÇÃO ENTRE PACIENTES E ENTRE EQUIPE DE SAÚDE E PACIENTES;**
3. **MARCAÇÃO DE CONSULTA**
4. **LEMBRETE MEDICAÇÃO**
5. **LEMBRETE CONSULTA**
6. **CONTATO COM MÉDICO/REUMATOLOGISTA (EMERGÊNCIA)**
7. **RESULTADO DE EXAMES**
8. **DICAS DE SAÚDE (DIETA/ALIMENTAÇÃO, EXERCÍCIOS FÍSICOS)**

Figura 10: Resultado dinâmica Crazy eights.

Fonte: Autoria própria, 2024

Estas funcionalidades foram divididas em módulos, sendo estes módulos: Jornal, medicamento, comunicação, SUS, lembrete e médico, conforme mostra o diagrama 2:

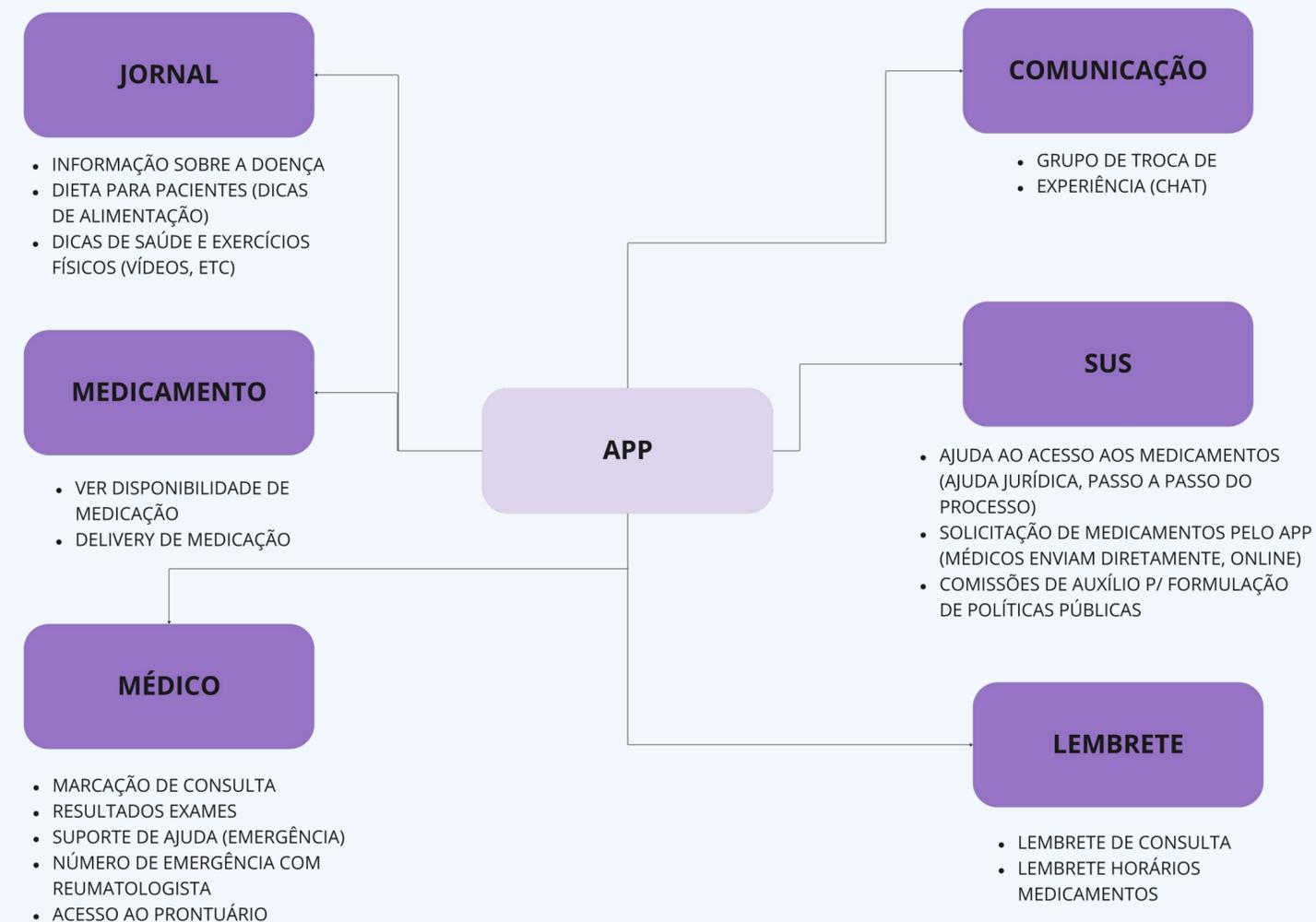


Diagrama 2: Módulos e funcionalidades crazy eights.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Entrevista semi estruturada:** terceira e última dinâmica. As participantes responderam à pergunta: “Como a vida das pessoas envolvidas com a doença pode melhorar?”. As respostas podem ser vistas no diagrama 3 a seguir:



Diagrama 3: Resultado entrevista semi estruturada.

Fonte: Autoria própria, 2024

Assim sendo, este momento do processo foi de grande importância, tanto para enriquecer o projeto com ideias diferentes, quanto para sair do campo pessoal.

Com a análise de aplicativos similares, unido à dinâmica de cocriação, foi possível perceber o que seria importante ter no projeto do aplicativo. Com os dados já indexados, chega o momento de iniciar o projeto do produto, no caso o aplicativo. O desenvolvimento do projeto é mostrado no próximo capítulo.

## 5.2. PROJETO

Para conseguir um bom desenvolvimento do produto, é importante entender e usar métodos e princípios de UX e UI. As metodologias ágeis são implementadas para que os processos sejam menos longos e mais integrados, fazendo com que se obtenha um resultado final positivo. Estas metodologias vieram de um encontro em 2001 de dezessete profissionais inovadores, onde criaram e assinaram o Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software, ou apenas, o Manifesto Ágil.

Dentro do Manifesto, foram estabelecidos 4 valores principais que influenciam no desenvolvimento de um projeto. São eles:

1. Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas;
2. Software funcionando é melhor que documentação abrangente;
3. Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos;
4. Responder a mudanças ao invés de seguir um plano.

“A agilidade não é apenas uma técnica; é uma filosofia que impulsiona a inovação e a entrega de valor ao cliente. Neste contexto, o Manifesto Ágil não é apenas uma página virada na história do desenvolvimento de software; é um legado vivo que continua a inspirar e transformar a maneira como abordamos a criação de soluções tecnológicas.” (Harumi, 2023)

Assim sendo, foi essencial usar essas metodologias durante o processo, pois além de enriquecer o trabalho, é mais provável que se chegue a um resultado satisfatório.

Assim como os princípios das metodologias, existem em igual importância, os princípios do design de interface e experiência do usuário. De acordo com Norman, (2006) “Design apropriado e centrado no humano exige que todas as considerações sejam abordadas desde o princípio, com cada uma das disciplinas relevantes de design trabalhando juntas como uma equipe.”

O autor cataloga 6 princípios projetuais para um bom design:

- 1. Feedback** (retorno de informações): mostrar o efeito de uma ação, para que não ocorra repetição de comandos ou erros;
- 2. Restrições:** impossibilitar outras maneiras de fazer a ação, limitar escolhas;
- 3. Visibilidade:** forma eficiente de utilizar o produto, ao olhar o usuário sabe o que deve fazer;
- 4. Mapeamento:** relação entre controle e efeito das ações do usuário, mostrar que suas ações estão tendo efeitos;
- 5. Consistência:** sistema coerente, layout, identidade da marca, mesma ação sempre gerando a mesma reação;
- 6. Affordance:** envolve todo o produto, está relacionado à acessibilidade do design, intuitivo com ferramentas eficazes.

Durante o desenvolvimento do protótipo todos esses princípios foram levados em consideração, de forma que o produto final fosse satisfatório para o usuário, sendo intuitivo, consistente e sem surpresas.

Após a análise das funcionalidades apontadas na dinâmica de cocriação, foi feito um mapeamento de como elas se comportam em um aplicativo. O sitemap é um dos métodos mais conhecidos de UX, sua definição consiste em um diagrama de páginas de um produto digital, seja ele aplicativo ou site, onde essas páginas são organizadas de forma hierárquica, de forma que ajude a visualização da estrutura e de como se dá a navegação entre as diferentes partes do sistema (TEIXEIRA, 2015, p 30). Foi elaborado um sitemap para melhor visualizar as páginas do aplicativo e suas funções, conforme o Diagrama 4, mostrado a seguir:

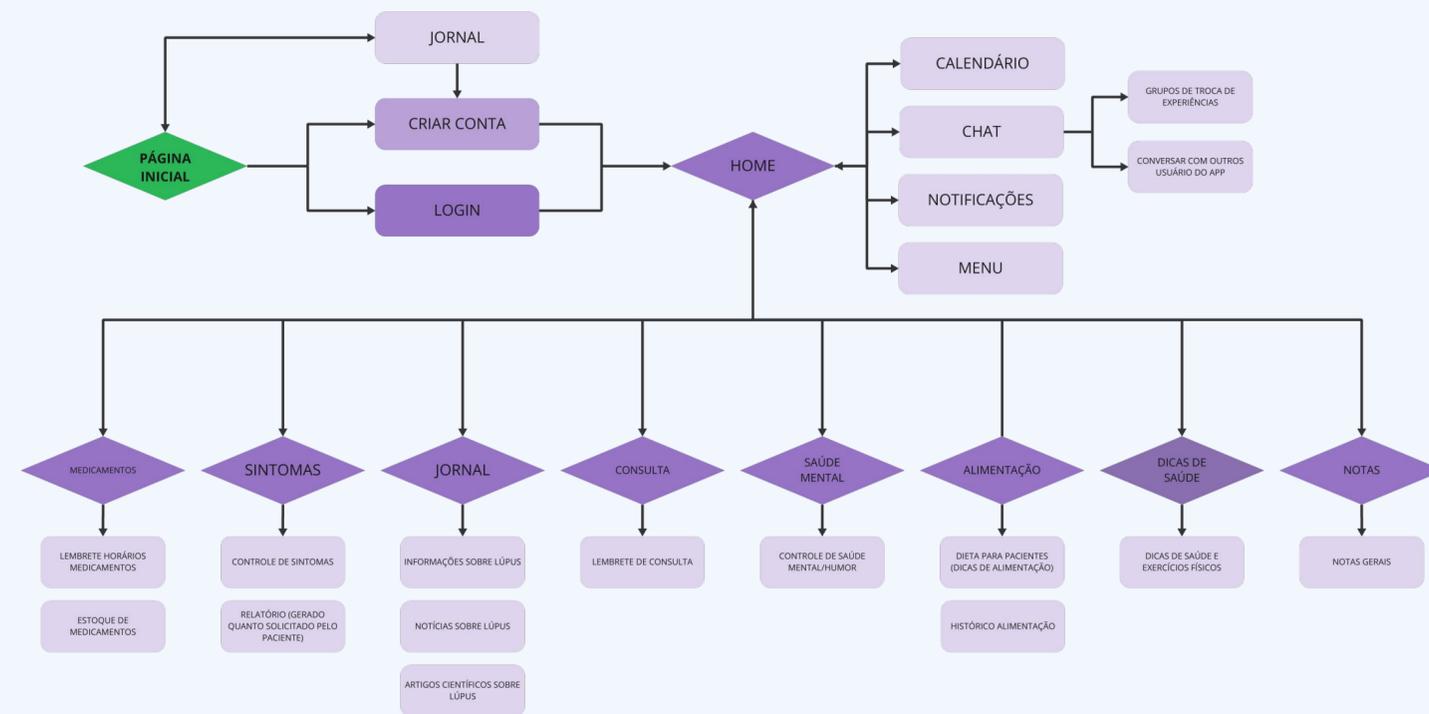


Diagrama 4: Sitemap do aplicativo.

Fonte: Autoria própria, 2024

## 5.2.1. RABISCOFRAMES

Os rabiscoframes costumam fazer parte do processo de desenvolvimento de um produto digital. Por se tratar de uma técnica rápida e eficaz para ver a viabilidade e disposição dos elementos. Com isso, foram feitos esses esboços de telas da página inicial ao abrir o app e a página home, após fazer login, como mostra a Figura 11:

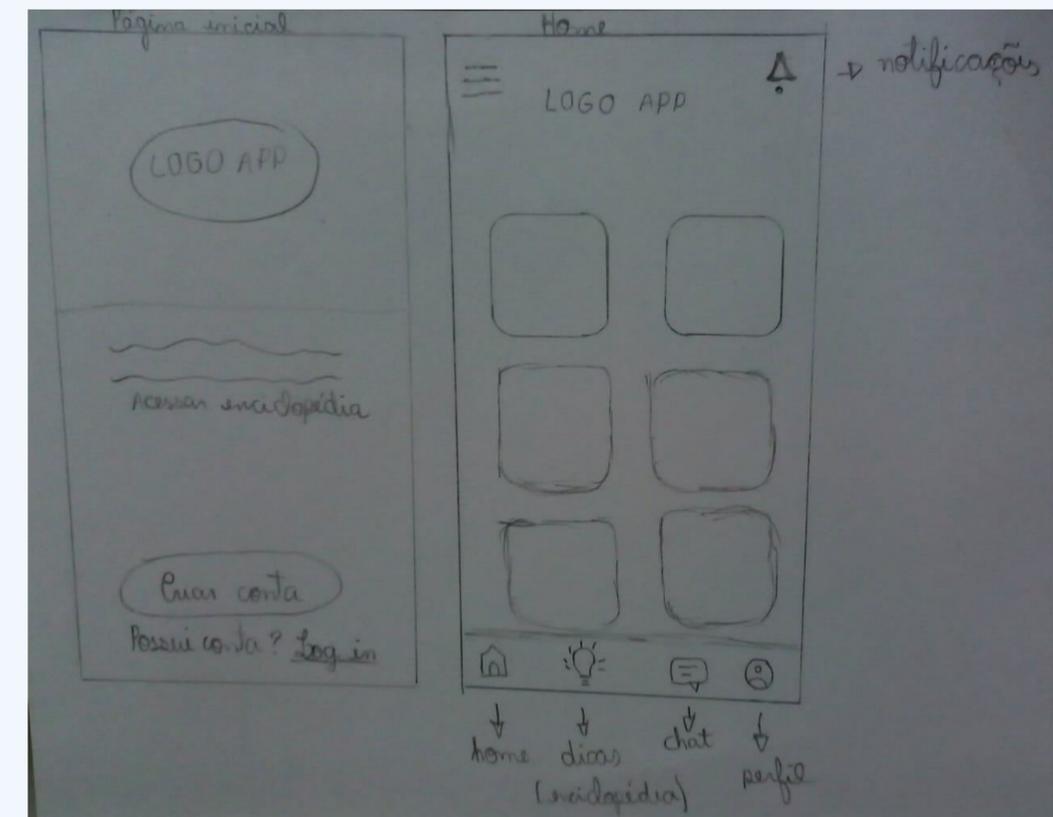


Figura 11: Rabiscoframes.

Fonte: Autoria própria, 2024

## 5.2.2. STYLE GUIDE

O style guide, ou guia de estilo, é um documento que contém as diretrizes de design de um projeto. Neste documento estão informações estéticas e visuais de uma marca, como tipografia, paleta de cores, logo, grids, entre outras, além dos elementos de User Interface (UI) que são utilizados no produto.

### TIPOGRAFIA

A família tipográfica escolhida foi a Open Sans, por ter um estilo moderno, limpo e altamente legível. É uma fonte humanista, sem serifa e possui uma ampla variedade de pesos e estilos, desde o leve e elegante até o negrito e impactante, tornando-a flexível o suficiente para uma variedade de aplicações de design.

<b>Open Sans</b>	<b>Destaque</b>	Bold 35
	<b>Headline</b>	Bold 30
	<b>Subheading</b>	Bold 25
	<b>Títulos</b>	Bold 20
	<b>Subtítulos</b>	SemiBold 16
	Parágrafos	Regular 12
	Labels	Regular 10

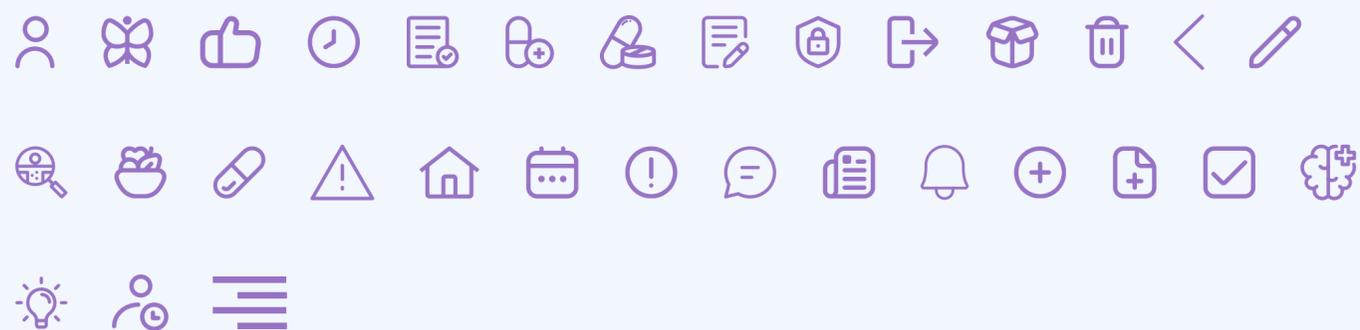
### CORES

A escolha de cores para o aplicativo foi baseada principalmente na cor roxa, pois é a cor que simboliza a doença autoimune Lúpus. Portanto, roxo fica como a cor primária. A cor secundária é um cinza claro, por ser uma cor neutra e suave. Foram escolhidas também cores para situações de atenção, sucesso e perigo, onde entra o feedback para o usuário. Além destas também há a cor neutra, preta e branca.



## ÍCONES

De acordo com Blacklock (2023), “Os ícones servem a um propósito importante – comunicar informações de maneira clara e acessível. Eles visam transmitir significado por meio de metáforas, fornecendo informações essenciais para a experiência de qualquer usuário”. Com isso, tornam-se ferramentas ideais para melhorar a experiência de navegação. No projeto foram aplicados ícones com cantos arredondados.

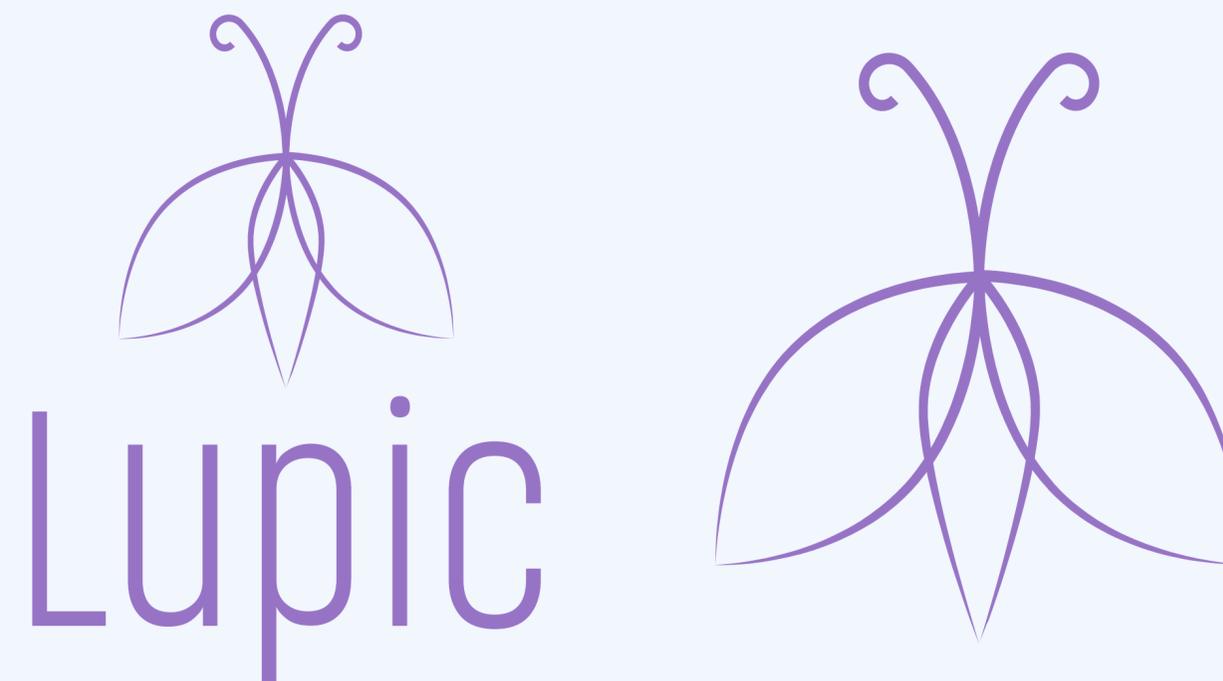


## ÍCONES SINTOMAS



## LOGO

O logo é composto pelo desenho de uma borboleta minimalista e o nome Lupic, fazendo alusão à denominação de pessoas com a doença, os lúpicos. A borboleta é um dos principais símbolos do Lúpus. Ambos podem ser usados separadamente.



### 5.2.3. PROTÓTIPO 1

Na primeira versão do protótipo, como mostra a Figura 12, foram projetadas as páginas de boas vindas, login, cadastro e home e medicamentos. A versão teve foco principal o módulo de medicamentos. Este módulo mostra como seria a parte de adicionar os remédios que o paciente toma e adicionar lembrete.

Ao organizar e analisar este módulo, percebeu-se que ainda estavam faltando informações pertinentes ao medicamento, assim como uma melhor disposição dos elementos e nomenclaturas que fossem mais claras para o usuário. Após algumas alterações, foi necessário fazer um teste de usabilidade.

### 5.2.4. TESTE DE USABILIDADE

Para Woebcken (2023), “O teste de usabilidade é uma forma de provar a consistência e a solidez de uma interface ao colocá-la para uso em situações comuns. Ou seja, é um teste que busca entender como o sistema se comporta no dia a dia, na naturalidade da utilização, e se ele atende aos requisitos pensados e estabelecidos”.

Neste ponto o protótipo já estava em funcionamento. O teste contou com 2 participantes. Ele seguiu-se da seguinte maneira: pediu-se que os participantes adicionassem um novo medicamento, juntamente com a posologia e horário para tomar o remédio. Após adicionar o novo medicamento a outra ação seria ver as informações (posologia, frequência, estoque) de um medicamento que já estava previamente no aplicativo. O processo foi gravado por áudio, então ao longo da ação, já se recebeu feedbacks e insights dos usuários.

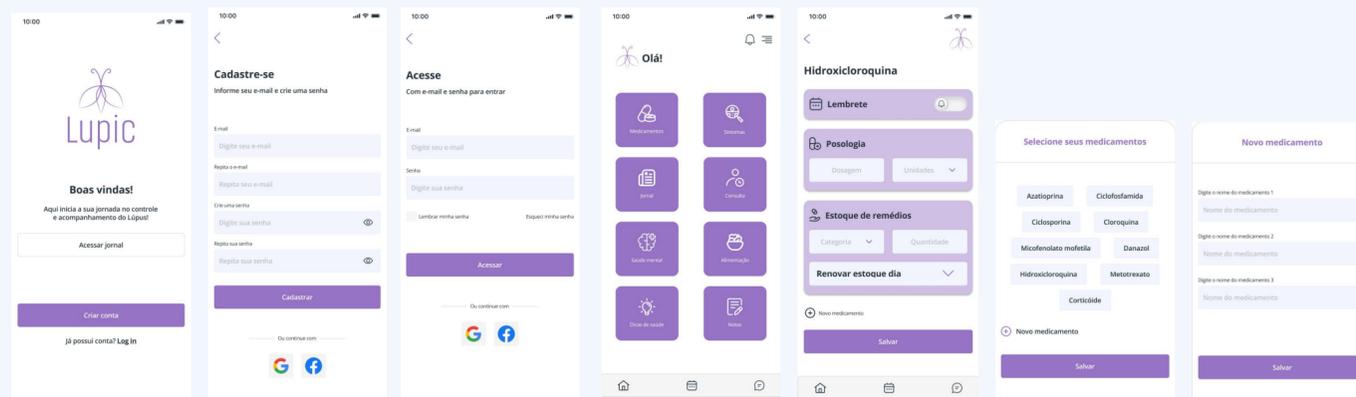


Figura 12: Protótipo 1.

Fonte: Autoria própria, 2024

**Participante 1:** Como no módulo “adicionar medicamento” já haviam medicamentos previamente listados, o participante teve dúvida sobre qual poderia escolher, teve dúvida também quanto à dose e frequência que deveria tomar o remédio, pois as nomenclaturas estavam confusas; achou a navegabilidade fácil. Já na segunda ação conseguiu compreender as informações, sugeriu mudar a disposição de horário e frequência, pois achou confuso.

Achou interessante ter a cor que indicava a quantidade de remédios no estoque e indicou que ter um alerta já na página de home sobre o módulo de estoque seria bom.

**Participante 2:** O participante 2 sugeriu aumentar a área clicável de alguns botões e também mudar a área de clique para ir à parte de informações sobre o medicamento que já estava adicionado, pois estava intuitivo clicar naquela parte. Assim como o participante 1, também achou confuso as nomenclaturas e organização visual dos blocos de horário, dose, unidade e frequência de medicamento.

Através do teste, foi possível ter um feedback muito importante e com isso aprimorar o módulo de medicamento, tornando-o mais dinâmico, simples e sem causar dúvidas no usuário.

## 5.2.5. PROTÓTIPO FINAL

O protótipo 2 conta com as alterações feitas no módulo de medicamentos. Além deste, foi desenvolvido:

- **Módulo Sintomas:** adicionar sintomas do dia, conta também com uma tela para ver insights de sintomas em dias e meses anteriores, além de poder ver quais sintomas foram mais apontados e gerar um relatório sobre essas informações.
- **Módulo Jornal:** é possível acessá-lo mesmo sem ter feito login de forma que não precise logar para ver informações pertinentes à doença, quem entra no aplicativo também possui acesso a este módulo. Ele conta com informações sobre o Lúpus, artigos científicos e notícias relacionadas à comorbidade.

Através da ferramenta Figma foi possível criar um protótipo de alta fidelidade, onde os usuários podem ter uma interação mais crível com projeto do produto e visualizando as funcionalidades dessa aplicação.

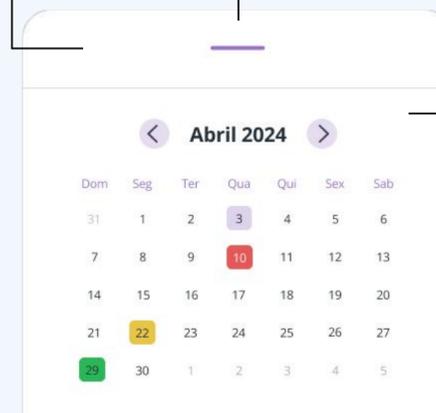
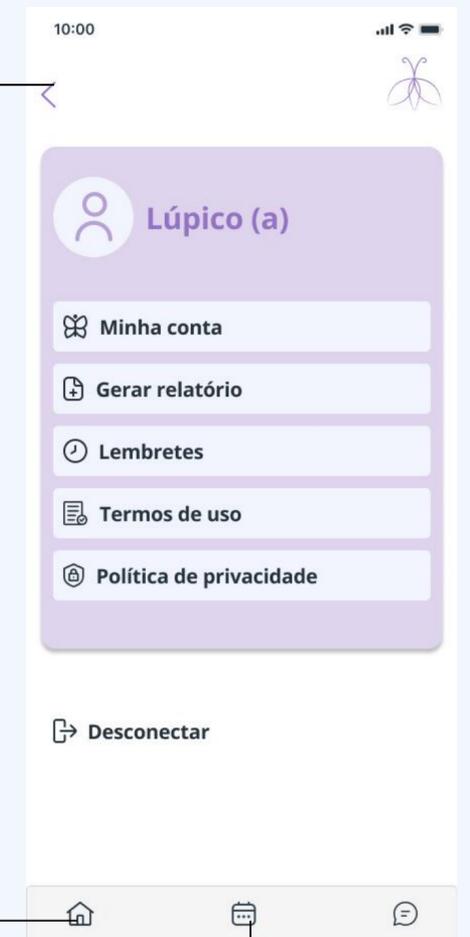
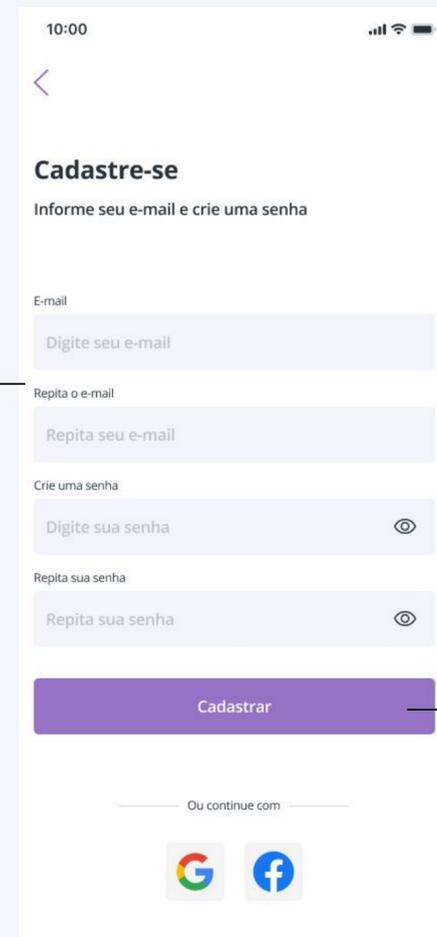
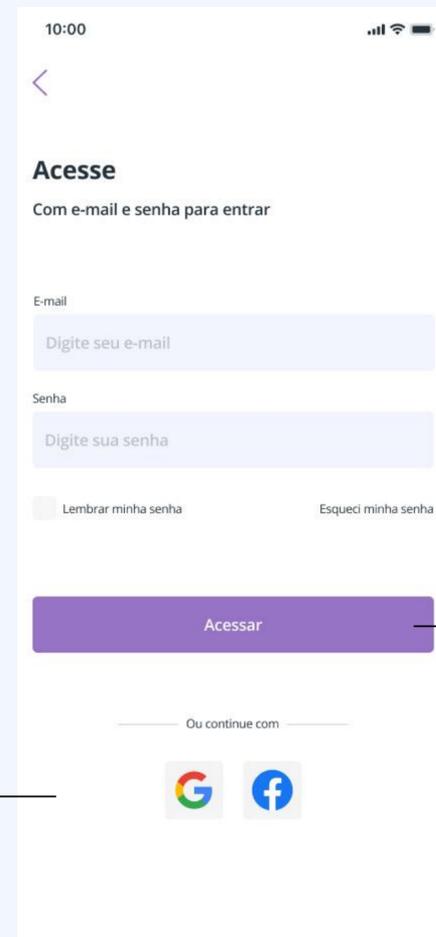
## 6. RESULTADOS

ACESSE O PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE PELO LINK:  
<https://abre.ai/lupic>

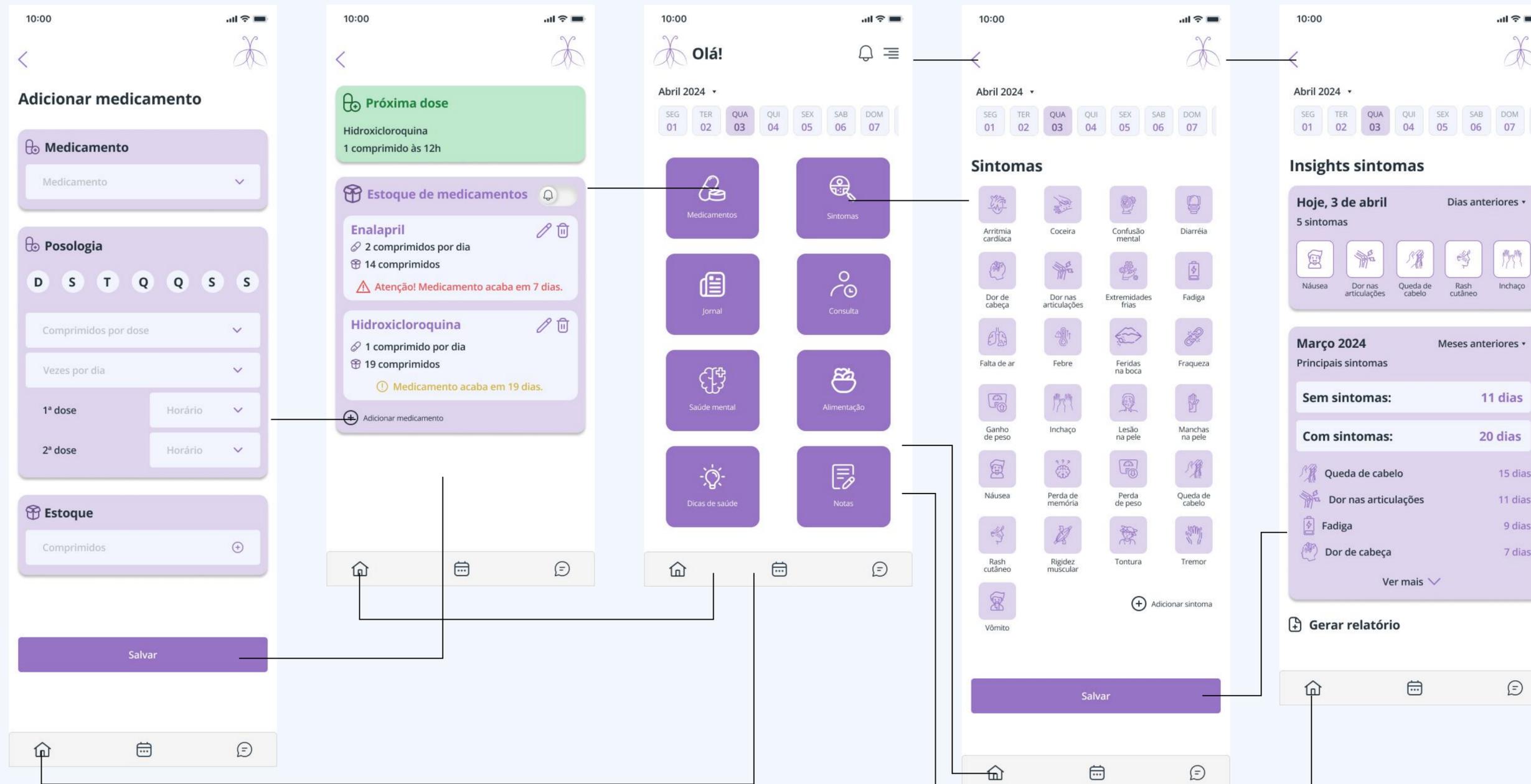
SE PREFERIR, ACESSE PELO QR CODE:



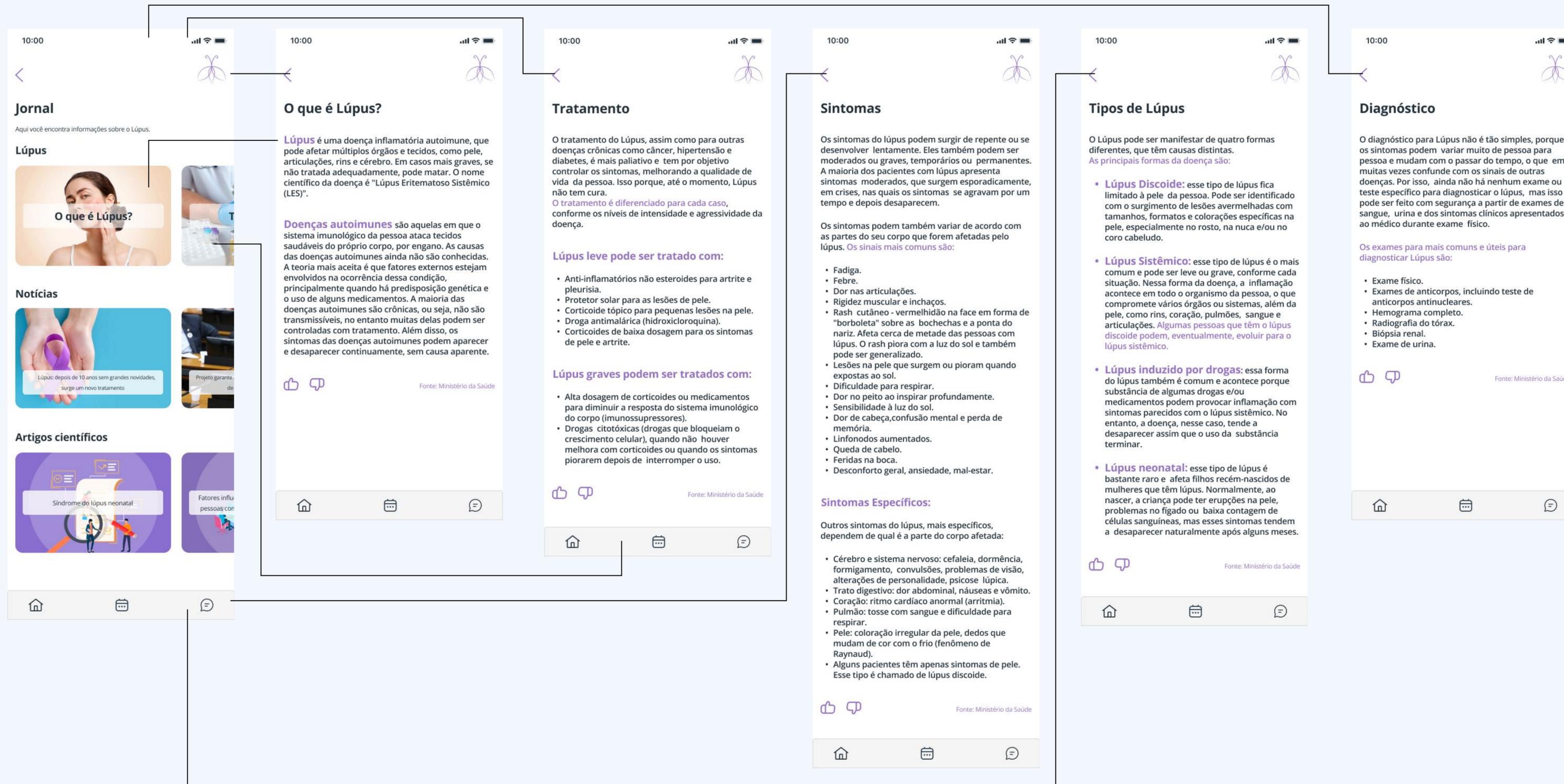
# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS



## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo projetual foi desafiador, devido ao prazo curto para todo o desenvolvimento. Ao mesmo tempo que foi desafiador, foi satisfatório, pois pude criar um grande repertório, ainda maior juntamente com o que aprendi na graduação. Além disso, aprendi muito sobre a ferramenta Figma, que foi imprescindível para o trabalho.

Há potencial no produto, já que não possui nenhum aplicativo para pessoas com Lúpus lançado recentemente e na língua portuguesa. Se for continuado pode ajudar lúpicos e trazer melhorias no gerenciamento da doença.

Apesar de ter obtido um resultado satisfatório, pelo curto tempo, não foi possível projetar os demais módulos do aplicativo, ao todo foram projetados apenas 3. Acredito que se projetados todos os módulos o projeto teria mais corpo e seria bem mais conveniente. Estes módulos também poderiam evoluir em um futuro próximo, criando comunidades e ligações mais fortes entre médicos e pacientes.

Sinto que depois deste trabalho, tenho novas percepções sobre meu aprendizado como designer. Conheci e apliquei métodos que não havia aplicado, o momento de mediadora da cocriação também foi de grande valia, uma experiência única. Além disso, conheci livros muito interessantes sobre design que certamente lerei em um futuro próximo. A todo momento novas informações surgem, principalmente nesta área de desenvolvimento de produtos digitais. Por isto, é importante ficar atualizada.

Como portadora de lúpus a experiência foi igualmente rica, imaginava que já sabia tudo sobre a doença, mas sempre podemos aprender mais. Em alguns momentos vieram lembranças da minha trajetória, momentos doloridos, que passaram e hoje vejo o quanto tive sorte e que tudo tem um propósito. Na dinâmica de cocriação tive a oportunidade de conversar com a médica reumatologista para além do consultório. Também tive a possibilidade de conhecer outros casos e uma outra portadora de lúpus, isso apenas me confirmou que cada caso é único.

Foi um processo cheio de dúvidas, esperança, desânimo, alegrias, aprendizado, gratidão e de muita coragem. Processo esse que abriu portas, novos horizontes a seguir e que levo com muita gratidão.

## REFERÊNCIAS

AWARI. Design de Produtos Digitais UX UI: Entendendo o Product Design. 24 de junho de 2023. Disponível em: [https://awari.com.br/design-de-produtos-digitais-ux-ui-entendendo-o-product-design-2/?](https://awari.com.br/design-de-produtos-digitais-ux-ui-entendendo-o-product-design-2/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=Design%20de%20Produtos%20Digitais%20UX%20UI:%20Entendendo%20o%20Product%20Design)

[utm\\_source=blog&utm\\_campaign=projeto+blog&utm\\_medium=Design%20de%20Produtos%20Digitais%20UX%20UI:%20Entendendo%20o%20Product%20Design](https://awari.com.br/design-de-produtos-digitais-ux-ui-entendendo-o-product-design-2/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=Design%20de%20Produtos%20Digitais%20UX%20UI:%20Entendendo%20o%20Product%20Design). Acesso em: 09 de abril de 2024.

BELSKY, Scott. Making Ideas Happen: Overcoming the Obstacles Between Vision and Reality. 1 ed. Nova Iorque: Portfolio, 2010.

BLACKLOCK, Kyle. Ícones são a base da experiência do usuário. Mas qual será o seu futuro?. 04 de julho de 2023. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/co-design/icones-sao-a-base-da-experiencia-do-usuario-mas-qual-sera-o-seu-futuro/>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

BULEY, Leah. The User experience team of one: A research and survival design guide. 1. ed. Nova Iorque: Rosenfeld Media, 2013.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. No dia Mundial do Lúpus, plenário do CNS traz para debate a atenção no SUS com o tratamento da doença. 12 de Maio de 2023. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/3005-no-dia-mundial-do-lupus-plenario-do-cns-traz-para-debate-a-atencao-no-sus-com-o-tratamento-da-doenca>. Acesso em: 04 de março de 2024.

DA SILVA, Nivaldo Aureo Nascimento. Abordagens Participativas para o Design: Metodologias e plataformas sociotécnicas como suporte ao design interdisciplinar e aberto à participação. 2012. 65 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Faculdade de Ciência da Computação, Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/18098/1/Nivaldo%20Aureo%20Nascimento%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2024.

## REFERÊNCIAS

DOCTORALIA. O que é remissão do Lúpus?. Disponível em: <https://www.doctoralia.com.br/perguntas-respostas/o-que-e-remissao-do-lupus>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

FALANDO DE LÚPUS. Atividade, remissão e desenvolvimento da doença. Disponível em: <https://www.falandodelupus.org/new-page-2>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

GARRET, Jesse James. The Elements of User Experience. Berkley: New Riders, 2011.

GOMES, Lucas. A história dos apps, uma breve linha do tempo. 25 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.showmetech.com.br/a-historia-dos-apps/>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

HARUMI, Karina. Manifesto Ágil: o que é e como aplicar o conceito na sua Software House. 25 de abril de 2023. Disponível em: [https://blog.casadodesenvolvedor.com.br/manifesto-agil/?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjwq86wBhDiARIsAJhuphmRVsaBIXb28YRkzfNQdwYfGFCk7ZueFMbOdrPRYiwg0azikUZozTMaAqNIEALw\\_wcB](https://blog.casadodesenvolvedor.com.br/manifesto-agil/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwq86wBhDiARIsAJhuphmRVsaBIXb28YRkzfNQdwYfGFCk7ZueFMbOdrPRYiwg0azikUZozTMaAqNIEALw_wcB). Acesso em: 08 de abril de 2024.

LECHETA, Ricardo. Mobile: por que sua empresa precisa investir em um aplicativo?. Disponível em: <https://blog.brq.com/mobile-aplicativo/>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário: Um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2013. 184 p.

## REFERÊNCIAS

LUGÃO, Priscilla. Ciclo de vida do produto: o que é, fases e exemplo. 26 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.cursospm3.com.br/blog/ciclo-de-vida-do-produto-o-que-e-fases-exemplo/>. Acesso em: 18 de março de 2024.

LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO (LES). Sociedade brasileira de reumatologia, 2011. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/orientacoes-ao-paciente/lupus-eritematoso-sistemico-les-cartilha-da-sbr/>. Acesso em: 06 de março de 2024.

NORMAN, Donald. O design do dia a dia. 2 ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PFIZER. Doenças raras – quais são e por que são chamadas dessa forma?. 02 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/doencas-raras-quais-sao-e-porque-sao-chamadas-assim>. Acesso em: 06 de março de 2024.

ROGERS, Yvonne et al. Design de interação: Além da integração humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p.

SCHIAVON, Fabiana. Demora no diagnóstico marca a jornada de quem tem lúpus. 15 de março de 2023. Disponível em: [https://saude.abril.com.br/medicina/demora-no-diagnostico-marca-a-jornada-de-quem-tem-lupus#google\\_vignette](https://saude.abril.com.br/medicina/demora-no-diagnostico-marca-a-jornada-de-quem-tem-lupus#google_vignette). Acesso em: 15 de abril de 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. Relação de Medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica – CEAF disponibilizados pela SES/MG. Minas Gerais: Secretaria de estado de saúde, 2024. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/LISTA%20DE%20MEDICAMENTOS%20DO%20CEAF%20\(POR%20DOEN%C3%87A\)%2019-02-2024.pdf](https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/LISTA%20DE%20MEDICAMENTOS%20DO%20CEAF%20(POR%20DOEN%C3%87A)%2019-02-2024.pdf). Acesso em: 05 de março de 2024.

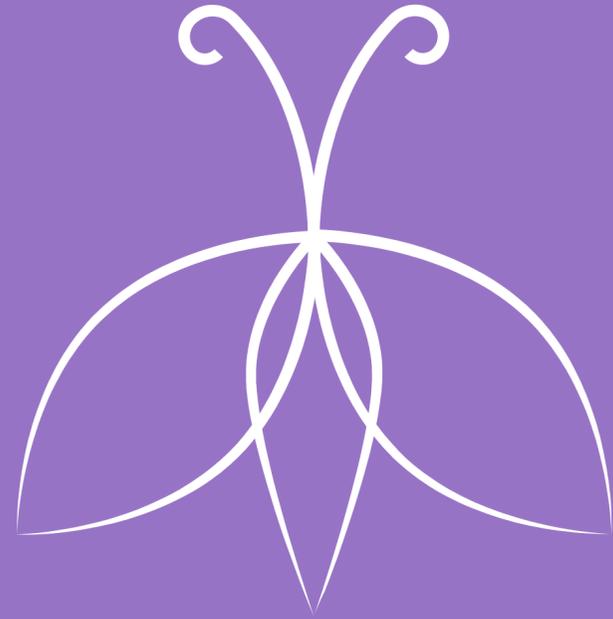
## REFERÊNCIAS

TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: Casa do Código, 2020. 209 p.

TORRES, Priscila. Jornada do paciente. 06 de julho de 2021. Disponível em: <https://artriterreumatoide.blog.br/jornada-do-paciente/>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

TRATAMENTO. Ministério da saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/lupus/tratamento>. Acesso em: 06 de março de 2024.

WOEBCKEN, Cayo. Entenda o que é teste de usabilidade, para que serve e como é feito. 26 de maio de 2021. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/teste-de-usabilidade/>. Acesso em: 15 de abril de 2024



Lupic