

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Mundo Pet- Gestor de Animais de Companhia/Domésticos

Lucas da Silveira Machado

Mestrado em Engenharia Informática

Orientadora:

Prof. Doutora Isabel da Piedade Xavier Machado Alexandre,

Professora Auxiliar, ISCTE-IUL

Outubro, 2022

Lombada

iscte INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Mundo Pet- Gestor de Animais de Companhia/Domésticos

Lucas da Silveira Machado

Departamento de Ciências e Tecnologias de Informação

Mundo Pet- Gestor de Animais de Companhia/Domésticos

Lucas da Silveira Machado

Mestrado em Engenharia Informática

Orientadora:

Prof. Doutora Isabel da Piedade Xavier Machado Alexandre,

Professora Auxiliar, ISCTE-IUL

Outubro, 2022

Dedicatória à minha família...

Agradecimento

Primeiramente e mais do que especial devo minha eterna gratidão aos meus pais Carlos e Tati, que estão sempre ao meu lado, apoiando todas as minhas decisões, mesmo sabendo o que teríamos de abdicar ao aceitar o desafio de fazer o mestrado em outro país, me deram muita força. Agradeço por todas as oportunidades que proporcionaram em minha vida, sem eles eu não teria chegado até aqui, tendo em conta que, minha educação e os estudos sempre foram primordiais em suas vidas. - Pai, obrigado por ser meu exemplo de força, razão e dedicação, eu te amo! - Mãe, obrigado por mesmo longe estar presente todos os dias na minha vida, eu te amo!

Ao meu avô Decarli (in memorian), que foi a pessoa que mais me incentivou a estudar e a trabalhar com tecnologia da informação.

Devo um agradecimento muito especial à minha companheira de vida, Lívia Henriques, que contribuiu com este projeto e por toda a motivação, força, paciência e apoio durante todo esse período nos momentos que mais precisei. Obrigado por estar sempre me incentivando a continuar e acreditando na minha capacidade. Amo você! E aos meus sogros Terezinha e Antônio por toda torcida e apoio durante todo este percurso.

A minha família Silveira e amigos, por todos os momentos de descontração, incentivo e energias positivas que me ofereceram ao longo de todo este período. Em especial o meu primo Tiago Gaspar, o qual me orientou e incentivou a desenvolver este projeto, assim como na parte profissional, para seguir uma nova carreira (UX/UI Design), obrigado por toda paciência e pela mentoria. E ao meu primo, amigo e irmão Fernando por estar presente todos os dias, torcendo e comemorando todas as minhas conquistas.

Gostaria de agradecer por último à minha orientadora Isabel por ter aceitado este desafio e por ter me ajudado a organizar e construir da melhor forma este projeto, o qual planejei com muito carinho.

Resumo

O crescimento tecnológico e da utilização do *smartphone* está cada vez mais acelerado e acompanhando este ritmo, a necessidade da utilização de meios de comunicação digital para conseguir realizar as tarefas do dia-a-dia.

Partindo-se do ponto de vista da experiência do utilizador, percebemos a necessidade de criarmos meios mais dinâmicos e eficientes de comunicação entre os dois lados do processo de serviços destinado a animais de estimação, como resultado beneficiando quem está procurando estabelecimentos ou pessoas que realizam este tipo de serviço. Deste modo, propõem-se desenvolver uma aplicação móvel de forma que ajude e facilite neste processo. Trata-se de um projeto prático que foi desenvolvido seguindo as melhores práticas de design, sendo assim, com um processo teórico e de pesquisas rigoroso e organizado permitindo tomadas de decisões bastante sólidas para sustentar este projeto e sua idealização.

No desenvolvimento seguimos várias metodologias até conseguir chegar ao resultado final deste projeto, com isso, iniciamos com as fases de pesquisas e entre elas estão a análise de produtos concorrentes, pesquisas qualitativas e quantitativas que ajudaram a perceber quais eram as necessidades, dores e comportamentos do nosso público-alvo. Sempre seguindo as boas práticas de experiência do utilizador e interface, a aplicação foi desenvolvida conforme os resultados destas pesquisas e dos diversos testes de usabilidades tornando os utilizadores presentes do início ao fim e como ponto principal deste projeto.

Deste modo propondo um trabalho final coerente, focado na área escolhida, cumprindo parâmetros de uma boa usabilidade conforme as boas práticas de design.

Palavra-chave: UX/UI; experiencia do utilizador; app movel; animal domestico; aplicação para animal; gestão de animais;

Abstract

Technological growth and the use of smartphones are increasingly accelerated and following this pace, the need to use digital means of communication to be able to carry out day-to-day tasks.

From the point of view of the user experience, we realize the need to create more dynamic and efficient means of communication between the two sides of the service process aimed at pets, as a result benefiting those who are looking for establishments or people who carry out this kind of service. In this way, we propose to develop a mobile application in a way that helps and facilitates this process. It is a practical project that was developed following the best design practices, thus, with a rigorous and organized theoretical and research process allowing very solid decision-making to support this project and its idealization.

In the development we followed several methodologies until reaching the final result of this project, with that, we started with the research phases and among them are the analysis of competing products, qualitative and quantitative research that helped to understand what were the needs, pains and behaviors of the our target audience. Always following good user experience and interface practices, the application was developed according to the results of these researches and the various usability tests, making users present from start to finish and as the main point of this project.

In this way, proposing a coherent final work, focused on the chosen area, fulfilling parameters of a good usability according to good design practices.

Key words: UX/UI; user experience; app mobile; pet; pet app; animal management;

Índice

Agradecimento	vii
Resumo	ix
Abstract	xi
Capítulo 1. Introdução	17
1.1. Motivação	18
1.2. Enquadramento	18
1.3. Questões de Investigação	20
1.4. Objetivo	20
1.5. Método de Investigação	21
Capítulo 2. Revisão da Literatura	23
2.1. Tecnologia e Aplicação Mobile	23
2.2. Mobile vs Desktop	24
2.3. User Experience Design e User Interface Design	25
2.3.1. User Experience Design - UX Design	26
2.3.2. User Interface Design - UI Design	27
2.4. Metodologias	28
2.4.1. As Pesquisas e Entrevistas com Utilizadores	28
2.4.2. Personas e Mapas de Empatias	29
2.4.3. Fluxo de utilizador e Sitemap	31
2.4.4. Wireframes	31
2.4.5. Testes de usabilidade	32
2.4.6. Mockups	33
2.5. Trabalhos Relacionados	33
Capítulo 3. Desenvolvimento	41
3.1. Tutores de animais domésticos como caso de estudo	41
3.1.1. Pesquisa quantitativa (Inquérito)	41
3.1.1.1 Recolha de dados e análise de resultados	42
3.1.2. Pesquisa qualitativa (Entrevista)	43
3.1.3. Personas e Mapas mentais	46
3.1.3.1. Persona Maria	46
3.1.3.2. Mapa mental	47
3.1.4. Fluxo de utilizador e Sitemap	48
3.1.5. Wireframes baixa e alta fidelidade	50
3.1.6. Teste de Usabilidade	55
3.1.6.1. Tarefas	55
3.1.6.2. Resultados	56
3.2. Mudanças	56
	xiii

3.2.1. Logotipo	56
3.2.2. Ecrã Boas vindas	57
3.2.3. Ecrã Escolher um animal	57
3.2.3. Ecrã Buscar serviço	58
3.2.4. Ecrã Agenda	59
Capítulo 4. Identidade	61
4.1. Layout	61
4.2. Cor	61
4.3. Tipografia	62
4.4. Navbar	62
4.5. Topbar	63
4.6. Tabs	63
4.7. Botões, ícones e cartões	64
4.10. Protótipo Final	66
Capítulo 5. Conclusões e Trabalho Futuro	75
Referências	77
Anexos	80
Anexo 1 - Pesquisa quantitativa	81
Anexo 2 - Sitemap	84
Anexo 3 - Fluxograma	86

Índice de Figuras

Figura 1. Etapa de Design Thinking [7].....	21
Figura 2. Diferença de UX e UI [24].....	25
Figura 3. Guarda-Chuva de UX [16]	27
Figura 4. Diferença do UI para UX [18].....	28
Figura 5. Mapa de empatia [23].....	30
Figura 6. Diferença da baixa, média e alta fidelidade em Design Visual [25].....	32
Figura 7. Ecrãs da aplicação: 11pets.....	34
Figura 8. Ecrãs da aplicação: MeuPet.....	35
Figura 9. Ecrãs da aplicação: UberEats	36
Figura 10. Ecrãs da aplicação: DietBox.....	37
Figura 11. Persona	47
Figura 12. Mapa mental	48
Figura 13. Sitemap.....	49
Figura 14. Fluxograma.....	50
Figura 15. Wireframe de baixa fidelidade	51
Figura 16. Wireframe - área Pet	52
Figura 17. Wireframe - área Serviços.....	53
Figura 18. Wireframe - Informações do estabelecimento.....	53
Figura 19. Wireframe - fluxo agendamento	54
Figura 20. Wireframe - área Agenda	54
Figura 21. Wireframe - área Conta	55
Figura 22. Logo.....	57
Figura 23. Logotipo - antes e depois	57
Figura 24. Cadastrar pet - antes e depois	58
Figura 25. Ecrã Buscar serviço - antes e depois	59
Figura 26. Ecrã Calendário - antes e depois	60
Figura 27. Layout.....	61
Figura 28. Cores	62
Figura 29. Tipografia.....	62
Figura 30. Navbar	63
Figura 31. Topbar	63
Figura 32. Tabs.....	64
Figura 33. Ícones	64
Figura 34. Cartões	65

Figura 35. Botões.....	66
Figura 36. Ecrã inicial	67
Figura 37. Bem vindo e onboarding.....	68
Figura 38. Perfil do pet - Home, Perfil do Pet, aba peso.	69
Figura 39. Cadastrar pet - Etapa 1, Etapa 2 e Etapa 3.....	69
Figura 40. Serviços - Buscar serviços, resultados, filtro	70
Figura 41. Estabelecimentos - Aba sobre, serviços, avaliações.....	71
Figura 42. Agendar horário	72
Figura 43. Calendário, mais informações, notificação	73
Figura 44. Conta	73
Figura 45. Qrcode	74

1. Introdução

Uma das áreas em potencial no mundo hoje em dia, é o dos animais de estimação^{1.1}. Em Portugal isso não é diferente, é um dos países mais pet-friendly do mundo e o top-6 da Europa, segundo um estudo da GfK Track.2Pets [1], porém esta área ainda sente a necessidade de uma ferramenta digital que ajude os donos de pet em suas tarefas diariamente. Assim, o principal intuito deste estudo será o público que é responsável por algum tipo de animal de estimação, assim como as suas necessidades, preocupações e comunicação com estabelecimentos que fornecem serviços a animais, por meio de uma aplicação de telemóvel.

Ao longo deste projeto será possível identificar de que forma podemos por meio de uma aplicação ajudar o nosso público-alvo em suas tarefas, preocupações e melhorar a comunicação com os estabelecimentos, uma vez que foi encontrada uma oportunidade em uma área que tem escassez de produto que tenha o foco no utilizador, o que levou a motivação do desenvolvimento deste trabalho.

Sendo assim, primeiro será desenvolvido em grande parte a teoria deste projeto, a fim de sustentar e justificar as futuras decisões escolhidas ao longo do trabalho. Além da pesquisa sobre o mercado desta área e da tecnologia, ainda existe um análise de concorrentes que serve como material de estudo e referência. Para o restante do trabalho levaremos em consideração os conceitos das metodologias de *User Experience* (UX - Experiência do utilizador) e *User Interface* (UI - Interface do utilizador) sendo algo fundamental e primordial para a criação de uma aplicação concisa e funcional em que o foco é o utilizador, conseguindo assim, se diferenciar dos demais produtos semelhantes no mercado. Essas metodologias servem para nos envolver emocionalmente com o nosso público-alvo, os conhecendo por meio de um questionário online e entrevistas que servirão de base para o restante do projeto. Serão realizados inúmeros testes de design - *wireframes* (Protótipo de baixa fidelidade) até *mockups* (Protótipo de alta fidelidade) - procurando junto do utilizador a melhor solução para as suas necessidades.

¹ Ao longo deste projeto será utilizada a palavra "pet" para se referenciar a animais de estimação de forma mais sucinta.

1.1. Motivação

O mercado de animais domésticos é um dos que mais crescem no mundo nos últimos anos, assim como a vontade da sociedade como um todo em adquiri-los. Em Portugal existem estudos que mostram que há mais casas com animais de estimação do que com crianças e a tendência é o aumento desse número. Hoje em dia os pets não são mais considerados apenas animais, muitas pessoas o consideram um membro da família ou até mesmo um filho, até por isso o facto desse mercado estar em alta, com isso é fácil perceber as preocupações com o bem-estar e segurança dos bichinhos [1][2].

Ao longo deste projeto será apresentado alguns trabalhos referentes a este tipo de produto e poderemos perceber a escassez de bons produtos digitais nesta área e ao conversar com donos de animais de estimação para compreender quais são as suas dores e necessidades. Os principais problemas que podem ser encontrados são os recentemente donos de algum pet ter dificuldades em encontrar sítios que realizam os serviços de animais e que sintam confiança que o seu animal de estimação será bem-cuidado neste local. E de um modo geral, hoje em dia, muitas pessoas gostam de viajar e não podem levar o seu pet, porém não sabem onde deixá-lo, outros problemas comuns são esquecer as datas de vacinação, horários de agendamentos e a dificuldade em agendar um horário em clínicas ou pet shop.

A possibilidade de melhorar a comunicação desse público e organizar as tarefas de forma mais eficiente foi o que motivou a realização deste projeto que tem o intuito de perceber melhor quais são as necessidades e preocupações desse público, que hoje em dia é chamado de “pais de pet”.

1.2. Enquadramento

Conforme algumas das pesquisas analisadas destacadas abaixo são fáceis perceber que esta área é rica e cresce ano após anos, mas necessita de aplicações que sejam objetivas e de fácil manuseio. Sendo assim que tenham maneiras intuitivas de resolverem os problemas dos utilizadores. As motivações principais para este projeto foram esses problemas referidos acima e por ser uma área que cresce em grande escala ano após ano e mesmo com esse crescimento ainda não tem soluções que cumpram as necessidades desse público. Então a criação de uma ferramenta de gestão para animais domésticos tem um enorme potencial para os donos dos pets (e estabelecimento veterinários), mas para isso é necessário ter uma boa interface [3], ser fácil de usar para que os utilizadores

consigam tirar o máximo de proveito da ferramenta em questão e o mais importante que consigam suprir suas necessidades.

“Um bom design também é um ato de comunicação entre o designer e o utilizador, exceto que toda a comunicação deve ocorrer pela aparência do próprio dispositivo. O dispositivo deve se explicar. - (Norman, D. (2013). The design of everyday things, tradução livre) [4].

Abaixo destaca-se alguns dados que foram analisados:

- Já há mais lares com, pelo menos, um amiguinho de quatro patas (58%) do que com crianças (54%) [1].
- E, de acordo com dados da consultora GFK, isso vê-se nas despesas dos portugueses: Os gastos com a saúde e alimentação dos animais de estimação já pesam, em média, 12% do orçamento familiar [1].
- Esta evolução tem alavancado um mercado que em Portugal já vale mais de 750 milhões de euros por ano, um montante equivalente ao valor de mercado dos plantéis do FC Porto, Sporting e Benfica [5].

Levando isso em consideração, antes de colocar em prática o projeto e garantir um bom produto final, há inúmeros benefícios em realizar primeiro um processo de *User Experience Design (UX Design)*. Esta é metodologia que foca diretamente nas necessidades e problemas do nosso público, sendo assim, é possível compreender e entregar um produto final de mais valia para o utilizador. Estas validações são feitas por meio de pesquisas, testes, definindo o público-alvo e criando um laço de empatia com os mesmos [6].

Cada uma dessas etapas possui diversas técnicas para obter um bom resultado e uma boa experiência do utilizador gerando valor ao produto final, por isso, é muito importante definir os objetivos e perguntas que deseja responder para depois escolher a técnica mais adequada.

Donald Norman, em 1993, utilizou e explicou a importância da experiência do utilizador, desde então, este termo se tornou popular, crescendo rapidamente. Hoje em dia, toda empresa que deseja crescer investe nessas etapas para conquistar o utilizador, porém ainda são termos que muitas vezes se confundem e muitas pessoas acreditam ser a mesma coisa, como por exemplo, *User Experience Design* e *User Interface Design (UI Design)*.

O termo “produto” será utilizado para descrever qualquer produto, serviço ou marca, já que podemos utilizar essas técnicas em qualquer situação que tenha uma interação com o utilizador final. Serão realizadas pesquisas para encontrar o verdadeiro público-alvo, as suas reais necessidades e os problemas. Com o intuito de criar uma maior empatia e incorporar emoção nos processos do início ao fim, serão desenvolvidas *personas* e mapa mental e um fluxo do utilizador para desenvolver uma navegação simples, prática e concisa. Com os resultados desses processos será mais fácil e não precisará de tanto esforço no desenvolvimento da parte visual e ainda para reforçar e validar ainda mais será realizado um teste de usabilidade com os utilizadores reais.

1.3. Questões de Investigação

O objetivo desta investigação é analisar e perceber os principais comportamentos, necessidades e problemas dos donos de animais de estimação e a grande questão que envolve este projeto é qual melhor forma de melhorar o dia-a-dia, utilizando uma app que permita agilizar a procura dos vários serviços, produtos e atividades. Para isso foi utilizado práticas de *Design Thinking (Pensamento do design)*.

Para desenvolver um produto final que atinja as expectativas desse público iremos abordar algumas questões que acreditamos ser fundamentais:

- Os utilizadores conseguiram em poucas etapas agendar um serviço?
- O público encontrará facilmente estabelecimentos para animais de estimação?
- Um rating e avaliação para os estabelecimentos é um diferencial na escolha da pet e de como o utilizador se sente em relação ao local?
- Será possível encontrar todas as informações do pet na app, sem a necessidade de estar com os documentos?
- O aplicativo irá conseguir lembrar os donos sobre os agendamentos?
- As funcionalidades da app são melhores do que os métodos que o utilizador realiza atualmente?

1.4. Objetivo

O objetivo a ser concretizado neste projeto é, como buscar por estabelecimentos, agendamento dos serviços para os pets e que as informações do animal possam ser acessado/partilhado por veterinários e estabelecimentos.

1.5. Método de Investigação

O projeto será separado em duas fases de investigação: parte teórica e outra prática levando em consideração o uso de *design thinking* (pensamento do design) que é um conjunto de etapas para realizar a solução de um problema. A *Figura 1* está representado as etapas de *design thinking* que podem ser repetidas diversas vezes no projeto, o que é algo comum de acontecer até chegar no resultado esperado.

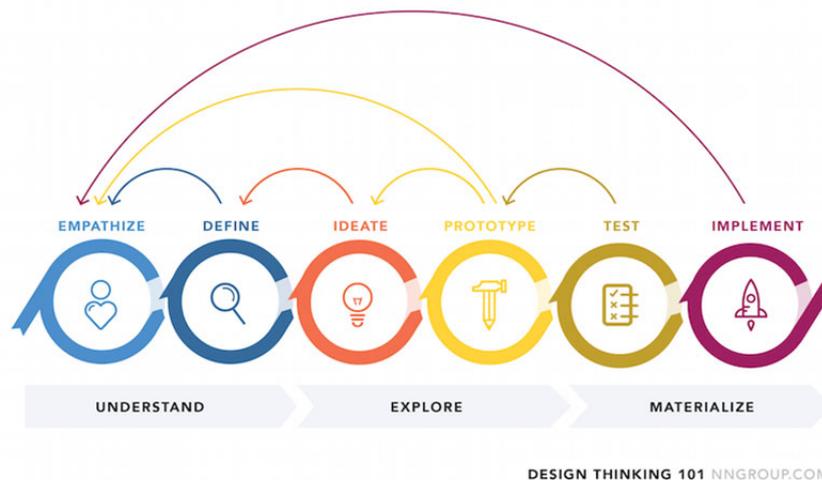


Figura 1. Etapa de Design Thinking [7]

Para perceber melhor a necessidade e preocupações de nosso público alvo, será utilizada a metodologia de pesquisa quantitativa, com isso será desenvolvido um questionário online, para identificar possíveis nichos de público-alvo, reconhecer seus hábitos de comunicação com os prestadores de serviços e identificar serviços ou plataformas similares que este público utiliza ou já utilizaram. Com esse método iremos conseguir recrutar pessoas para nossas entrevistas e auxiliar na criação das *personas*.

Grande parte da teoria e pesquisas são realizadas nessa primeira fase. Essa é uma fase muito importante, pois é nela que são obtidos os dados, ideias e problemas dos nossos utilizadores, para justificar e sustentar as decisões futuras para que na parte prática consiga garantir uma boa experiência ao utilizador e que irá suprir suas necessidades.

A segunda fase é colocar em prática todos os resultados de nossas pesquisas. Serão efetuados testes de usabilidades com os utilizadores, com isso será apresentada uma proposta funcional aos nossos utilizadores para que possam experimentar e perceber se a ferramenta está de acordo com as suas necessidades.

2. Revisão da Literatura

2.1. Tecnologia e Aplicação Mobile

A tecnologia é algo que muda bastante com o passar dos anos e está fortemente relacionada com a História. Se procurarmos no dicionário o conceito ele irá mostrar que é o uso de técnicas e do conhecimento adquirido para aperfeiçoar e (ou) facilitar o trabalho com a arte, a resolução de um problema ou a execução de uma tarefa específica. Então, podemos considerar quatro tipos de tecnologias conforme a evolução da espécie humana: tecnologia primitiva, medieval, industrial e moderna. Assim, a primeira grande tecnologia primitiva pode considerar que foi a descoberta do fogo, assim como as ferramentas criadas pelos povos primitivos, como as transformações de pedras em lâminas que serviam para a caça e o corte de madeiras. Na Idade Média, a tecnologia medieval em sua grande maioria está associada à expansão marítima e a busca por novos povos, com isso foram criados e aprimorados, por exemplo: a bússola, os mapas, as caravelas e diversos tipos de armas [8].

O desenvolvimento ao longo do tempo pelo ser humano, teve e continua a ter, um papel fundamental. Hoje em dia, quando usamos o termo tecnologia associamos a NTIC — Novas Tecnologias de Informação e Comunicação — à área das novas tecnologias que surgiram derivadas da Revolução Industrial, mais precisamente, a partir da segunda metade dos anos 70 e essencialmente nos anos 90. As NTIC servem para facilitar o que é considerado conteúdo de comunicação, as tecnologias que incluem dispositivos digitais, internet entre outros.

A Tecnologia Moderna começou a partir do séc. XX, e consiste de todas as outras tecnologias já referidas anteriormente, criando assim espaço para novas áreas, como por exemplo, a Energia Nuclear, a Nanotecnologia e a Biotecnologia entre outras [9].

As aplicações *mobile* (móvel) é um *software* desenvolvido para ser instalado em um dispositivo móvel, por exemplo, um *smartphone* (Telemóvel). Hoje em dia, parece ser impossível viver sem um telemóvel e as muitas aplicações que são desenvolvidas para facilitar o nosso dia-a-dia. Embora pareça que fazem parte de nossas vidas há muitos anos, as aplicações *mobile* ganharam popularidade a partir de 2008 com o lançamento da App Store, da Apple. As *apps* - É a abreviatura de aplicações móveis, como são mais conhecidas - possuem diversos objetivos como, por exemplo, gerir as rotinas diárias

acessando à conta bancária, encomendar uma refeição/viagem de carro ou jogar o seu jogo favorito [10].

O que torna cada dia mais comum as aplicações mobile é o grande número de smartphones que existem e como eles fazem parte da rotina das pessoas. Facilmente podemos ver em todos lugares pessoas utilizando um smartphone, portanto, fazendo o uso de uma aplicação seja ela qual for e isso por conta da praticidade que eles proporcionam, é possível ter acesso rápido a dados e se comunicar com outras pessoas em tempo real, de qualquer lugar, gerando assim uma melhor experiência do utilizador.

2.2. Mobile vs Desktop

Nos tempos atuais, os dispositivos utilizados para acesso à internet tendem a serem divididos entre dois aparelhos, os computadores e os smartphones. Cada dia que passa o smartphone se torna o meio mais comum de utilização para a internet, devido a rapidez e facilidade no acesso.

Um estudo lançado em 12 de junho de 2019 pelo Pew Research Centre - é um centro de fatos não partidário que informa o público sobre as questões, atitudes e tendências que moldam o mundo - eles informam que 96% dos americanos possuem algum tipo de telemóvel. É ainda mais impressionante o número de pessoas que possuem smartphone entre os 18 e 29 anos, segundo a pesquisa é de 96%. Por outro lado, segundo a mesma pesquisa o número de pessoas que possuem algum tipo de computador é de 74% [11].

E conforme uma pesquisa do Grupo Marktest - um grupo português que é constituído por várias empresas especializadas na área de estudos de mercado e processamento de informação - em 2020 o smartphone aumentou ainda mais, 66% dos portugueses acedem à internet por meio de um smartphone ao menos uma vez por mês, enquanto 61% por meio de algum tipo de computador. Esses números em 2019 eram de 61% e 60% respectivamente [12]. Este crescimento é possível notar no mundo todo, desde 2016 os smartphones ultrapassaram os computadores em número de visitas em sites, segundo o StatCounter - ferramenta de rastreamento e análise de tráfego na web [13].

É fácil perceber que o smartphone está a crescer cada vez mais e com eles as aplicações mobile também tendem a crescer, por conta disso, a escolha deste projeto foi com o foco em uma aplicação mobile, inclusive colocando em prática o conceito de *Mobile First (Mobile Primeiro)* algo que está se tornando muito comum nos meios digitais. Outro fator que foi

levado em consideração foi a mobilidade e algumas funcionalidades que se tornam mais efetivas em uma aplicação.

2.3. User Experience Design e User Interface Design

Embora seja muito comum que as pessoas achem que *User Experience Design* (UX Design) e *User Interface Design* (UI Design) são as mesmas coisas, elas são áreas bastante distintas (*Figura 2*), mas para que tenha um melhor produto é importante que ambas andem lado a lado. Assim, *UX* é um conjunto de processos focado em uma melhor no lado emocional entre a interação do produto e o seu utilizador, sendo assim, o objetivo desse processo é uma boa usabilidade, rapidez e simplicidade tornando uma melhor experiência para o utilizador. Enquanto o *UI* acaba restringindo apenas a interface e a estruturação do sistema. Sendo assim, é tudo que podemos interagir e controlar e o objetivo principal são transformar o produto em uma melhor experiência visual para o seu utilizador, com os elementos gráficos, textos, aparência, identificação da marca e como as pessoas irão interagir com ele [14].



Figura 2. Diferença de UX e UI [24]

O termo *UX* surgiu na década de 90 com Donald Norman, até então vice-presidente da equipe de tecnologia avançada da Apple e ele disse a seguinte frase: *“Eu inventei o termo pois eu pensava que Interface Humana e Usabilidade eram muito restritos; Eu queria cobrir todos os aspectos da experiência da pessoa com um sistema, incluindo design industrial, gráfico, a interface, a interação física e manual.”*- (Donald Norman, 2017, tradução livre) [15]. Podemos perceber que este processo não engloba apenas as apps, mas pode ser utilizado para produtos, interfaces e serviços, em todas as áreas em que tenha uma interação com uma pessoa. Enquanto, o *UI* surgiu na década de 80 é responsável pelo interface gráfica ou física de qualquer produto, podendo ser relógios, carros, painéis de controles de máquinas industriais, sistemas de aviação entre outros.

Então, podemos afirmar que, *UI* faz parte de *UX* e ajuda a construir uma experiência eficiente e positiva, dado que para a maioria dos utilizadores a interface é um fator determinante.

2.3.1. User Experience Design - UX Design

O *UX Design* irá garantir uma boa experiência entre os serviços/produtos/marcas e o utilizador final, trabalhando a parte emocional da jornada, ou seja, é a responsável por estudar as melhores maneiras de atender as necessidades dos utilizadores e deixá-los satisfeitos. Para isso é necessário que o *UX Designer* tenha uma visão ampla de todas as áreas que a envolvem e faça um estudo e avalie como os utilizadores se sentem antes, durante e depois a sua jornada, levando em consideração alguns aspectos como: interações amigáveis, não exigir esforço cognitivo demasiado, empatia, usabilidade [16].

Podemos concluir que esse é o Design que está focado no utilizador e em encontrar um modo de encaixar no produto as necessidades e problemas de quem o usa. Dessa maneira, colocando a pessoa final no centro de tudo e se preocupando com cada etapa em que o utilizador interage com o produto/serviço/marca.

Para cada etapa que você deseja atingir esses objetivos existem diversos métodos, no entanto, pensando neste projeto foram escolhidos os que mais se adequam para recolher as principais informações e tiver um ótimo produto final visando os utilizadores. Inicialmente fazendo uma **análise de mercado** e **análise competitiva** podendo assim, perceber o potencial do produto do projeto, e depois uma **pesquisa com utilizadores** por meio de um **questionário online** que será possível atingir um grande número de pessoal de forma rápida, conhecendo melhor o futuro público do produto e identificar suas dores reais e necessidades para oferecer uma solução adequada. Neste mesmo questionário é possível encontrar voluntários que serviram para as **entrevistas**, e futuramente para os testes, esses dois métodos tratam, respectivamente, de uma análise qualitativa e quantitativa. Baseado nos dados retirados das pesquisas anteriormente referidas será possível desenvolver as *personas* e mapas de empatia que será uma base importante para todo o restante do projeto. Concluído esta etapa iremos focar novamente na **análise competitiva** onde é possível entender melhor os produtos de concorrentes e similares analisando suas funcionalidades, pontos positivos, negativos e o posicionamento estratégico deles no mercado. E finalizando a parte que podemos chamar mais de *teórica e de pesquisas*, será realizado um **Sitemap** e **Fluxo do Utilizador**, essa parte auxilia em uma melhor arquitetura da informação da app e mais concisa, para que o utilizador atinja os seus objetivos de forma fácil e rápida. Iniciando a parte visual do projeto com os **wireframes** que serve para atingir de forma rápida a idealização do produto final, porém com um nível de rigor um pouco mais baixo e sendo possível realizar os **protótipos** navegáveis que darão vida aos **testes de usabilidade** para que os utilizadores possam realizar os testes e auxiliar no

desenvolvimento do produto final. Por fim, com base nos resultados dos testes de usabilidade mencionados anteriormente é possível dar vida ao resultado final, os **mockups** que possuem os objetivos de ser o mais próximo possível das necessidades dos futuros utilizadores.

Na *Figura 3* podemos ver o famoso guarda-chuva de *UX* e todas as áreas que abrangem esta metodologia.

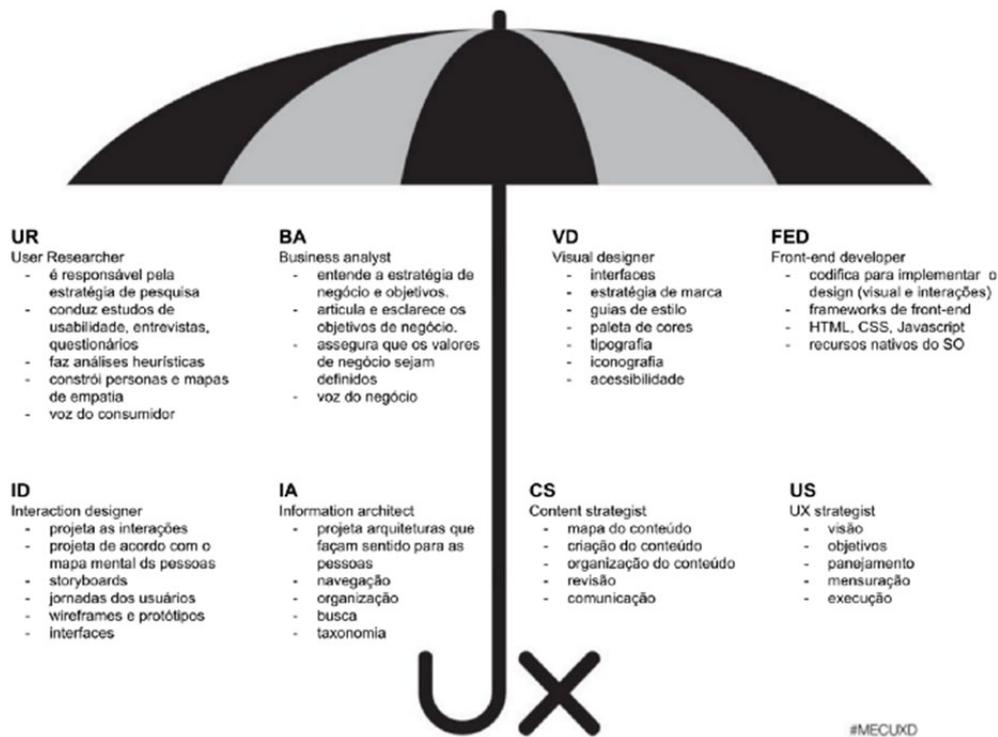


Figura 3. Guarda-Chuva de UX [16]

2.3.2. User Interface Design - UI Design

O *UI Design* tem como objetivo aprimorar a parte visual desenvolvida nas interações desenvolvidas acima pelo *UX Design*. Portanto, o *UI* está responsável por oferecer aos utilizadores uma app onde eles consigam encontrar as informações e os elementos de uma forma de fácil acesso e utilização, a chamada "*user-friendly*", com isso, tornando-se mais atrativa e apelativa em questão visual, dando uma clara representação da marca de forma amigável e que não cause uma frustração ao utilizador. É importante perceber que o *UI* não é só sobre ecrãs bonitos, cores e formas que as compõem, mas sobre como ele irá funcionar e de que modo é realizada essa interação, indo muito além apenas da aparência estética [14].

Inicialmente é importante consolidar e reforçar as ações que serão responsáveis por dar ao utilizador uma boa usabilidade, pois, a interface a ser criada irá realçar tudo isso. Por isso, é

necessário colocar um pouco da parte emocional neste processo, utilizando as *personas* e mapas de empatias criados na etapa anterior para estabelecer uma conexão pessoal com os utilizadores e que será importante para o desenvolvimento da parte visual. Assim, é possível garantir interfaces esteticamente agradáveis e focadas nos utilizadores finais. Este processo é realizado por meio de um *Design System* que consiste em todos os componentes, ícones e cores tornando o processo todos mais assertivos e padronizados, resultando em uma boa hierarquia visual [17].

Percebemos que o *UX Design* traz a parte emocional que é muito importante para uma melhor *UI Design*, com isso a etapa concentra-se em trazer uma interface com elementos que sejam de fácil compreensão e uso. Antecipando tudo aquilo que os utilizadores possam precisar fazer, com isso, o intuito é ter uma interação simples, concisa e eficiente.



Figura 4. Diferença do UI para UX [18]

2.4. Metodologias

Este projeto tem como objetivo a criação de uma aplicação móvel para os donos de pets que facilite as tarefas do dia-a-dia e para isso, será necessário metodologias que sustentem as decisões tomadas.

Uma vez que este projeto consiste em duas partes teóricas e prática além das pesquisas bibliográficas que serão realizadas análise de mercado, análise qualitativa e quantitativa, análise competitiva, sendo assim, possível a criação de *personas* e mapa de empatia. E para melhorar a jornada do utilizador será desenvolvido o *sitemap* e fluxo do utilizador. Depois de finalizado estas etapas começarão com os protótipos de baixa e alta fidelidade, testes de usabilidade, entre outras etapas de um design de produto até o produto final, a fim de suportar todo o trabalho desenvolvido.

2.4.1. As Pesquisas e Entrevistas com Utilizadores

A **pesquisa de mercado** visa compreender melhor o mercado aonde nosso produto irá se inserir, assim como, perceber os pontos fortes e fracos dessa área. Percebendo o lugar que

nosso produto irá entender é um passo importante, essa pesquisa é muito útil uma vez que buscamos entender as necessidades do nosso público-alvo [19].

Já as **pesquisas qualitativa e quantitativa** estes métodos fazem parte da user research onde o objetivo é perceber os comportamentos, as motivações e necessidades dos utilizadores. São dois métodos muito utilizados em *UX*, pois, com essas pesquisas é possível perceber melhor os futuros utilizadores e suas necessidades, uma vez com esses dados conseguimos utilizá-los em diversas etapas do *UX*.

Existem diversas técnicas para colocar esses métodos em prática, no caso deste projeto para o método **quantitativo** será feito um questionário online, é esta metodologia é mais informal, focada em atingir um grande número de pessoas em pouco tempo. Obtendo resultados estatísticos que irão esclarecer as dúvidas sobre o produto, experiências, opiniões, preferências e rotina [20]. Enquanto o método **qualitativo** é uma entrevista, no qual um investigador entra em contato diretamente com o futuro utilizador, conhecendo assim, as suas dores, desejos, expectativas e opiniões. O grande objetivo desta metodologia é o aprofundamento sobre as questões [20].

Por fim, a **pesquisa de concorrentes - Benchmarking** -, é uma análise visando entender as coisas boas e ruins dos concorrentes para enriquecer ainda mais o produto. Este estudo não precisa ser necessariamente apenas com concorrentes diretos, pode ser com produtos similares, que fazem alguma função que fosse possa querer aprender e trazer para o seu produto/serviço. É muito importante perceber as fraquezas dos outros produtos a fim de poder lançar um produto melhor naquele quesito [19].

Para atingir um bom produto final será utilizado os dois métodos de pesquisa com os utilizadores - quantitativo e qualitativo - que foram mencionados anteriormente. O questionário online é útil para coletar um grande número de respostas, público alvo e encontrar possíveis voluntários para as entrevistas, que servem para aprofundar o conhecimento sobre os utilizadores, além de entender suas necessidades e dores. As entrevistas serão conduzidas com pessoas que sejam o mais parecido possível com o público final.

2.4.2. Personas e Mapas de Empatias

Persona é um personagem fictício que irá representar um grupo de utilizadores levando em consideração os padrões de comportamentos, preferências, estilo de vida, desejos, frustrações entre outras coisas e por mais que seja algo fictício, essas *personas* devem ser

criadas a partir de resultados reais. E para isso o mais adequado é fazer um estudo sobre o público que deseja atingir, podendo ser com pesquisas e entrevistas, sendo o objetivo perceber melhor os sentimentos do público-alvo, com isso, será fácil encontrar os chamados padrões. O principal objetivo é criar representações reais e confiáveis do público que deseja atingir para ser utilizado como suporte nas futuras decisões de *UX* e *UI* do projeto e fazendo uma ligação de empatia com estes grupos de utilizadores. Outra vantagem muito importante é que a partir dessas *personas* é possível estabelecer ainda mais o foco nas prioridades do produto e validar os mapas de empatia [22].

O **mapa de empatia** é uma ferramenta para compreensão aprofundada das *personas* ou público-alvo a partir de algumas hipóteses e 6 perguntas simples sobre os utilizadores. Como o próprio nome já diz, é preciso se colocar no lugar dessas pessoas e perceber como elas se sentem e quais suas atitudes, para isso, as 6 principais perguntas são: o que vê; ouve; pensa e sente; fala e faz; e quais são suas dores e suas necessidades [23].



Figura 5. Mapa de empatia [23]

Após responder essas perguntas de forma clara e objetiva dessa forma visuais será muito útil para toda a equipe que trabalha no projeto criar uma empatia com esse grupo de pessoas.

Posto isso, percebemos as grandes vantagens da criação das *personas* e mapas de empatia nos projetos de *UX*, são dois elementos fundamentais para todo bom trabalho onde o foco seja o cliente e que pode ser utilizado em todas as futuras etapas servindo de orientação e validação. Por este projeto ter o foco total na experiência do utilizador com o nosso produto, acreditamos que a parte emocional com o público-alvo é fundamental para o

desenvolvimento do projeto e os dois métodos foram os escolhidos levando em consideração os conceitos explicados anteriormente.

2.4.3. Fluxo de utilizador e Sitemap

Fluxo do utilizador é um fluxograma importante antes da criação de ecrãs, uma vez que nessa etapa é possível criar jornadas do utilizador de maneira concisa, sendo assim, o utilizador conseguirá atingir os seus objetivos de forma fácil e rápida. Um dos objetivos é evitar o demasiado esforço na criação de diversos ecrãs desnecessários que possam tornar a jornada do utilizador longa. O fluxo do utilizador irá exibir a relação entre as ecrãs percorridas, os inputs dos utilizadores, as condições para seguir e os resultados obtidos. Com isso, cada ecrã oferece algumas possibilidades e o utilizador escolhe uma delas [24].

Por outro lado, o **sitemap**, não pode ser classificado propriamente como um fluxograma, porque não exibe um fluxo e sim as relações de hierarquia entre os principais ecrãs. O objetivo é fornecer uma visão clara e ampla das principais áreas e organizar o conteúdo [24].

Então, para que este projeto seja concisos esses dois métodos irão auxiliar melhor a forma de planejar e organizar de forma rápida os principais objetivos dos utilizadores, ecrãs e funcionalidades, mantendo apenas o necessário, criando assim uma boa arquitetura da informação e evitando nas próximas etapas do design visual o desenvolvimento de ecrãs que não serão utilizadas, sendo assim, poderemos aperfeiçoar esse tempo e utilizá-lo para focar em um melhor visual.

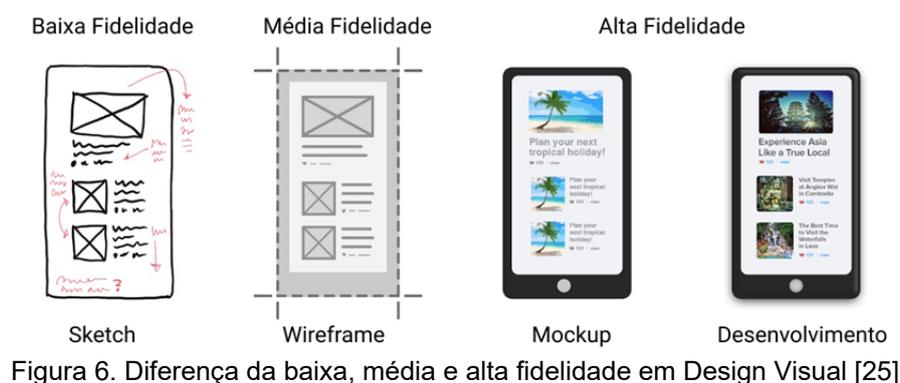
2.4.4. Wireframes

O **wireframe** é uma representação visual que não contém cores, normalmente em escala cinza que são utilizados no início do processo de desenvolvimento para estabelecer as estruturas básicas. Podemos definir que é uma versão rápida e de baixo custo da parte visual de um projeto [25]. Essa etapa pode ser realizada de muitas maneiras, com desenhos em papel ou com software como o Adobe XD ou Figma.

A grande vantagem do **wireframe** é justamente a rapidez e facilidade que podem ser testados, aprimorados e alterados, resultando não ser preciso chegar até o produto final para descobrir que a navegação não funciona ou que algo na jornada precisa ser alterado. Resumindo é o esqueleto do projeto, é nessa etapa que podemos focar em definir as navegações, usabilidade e disposição do conteúdo nos ecrãs, sendo assim, o visual não é o

mais importante. Boa parte das coisas será definida nessa etapa, se elas continuam ou não no sistema. O mais importante é que com ele conseguimos utilizá-los em testes de usabilidades com os utilizadores, validando de forma rápida e sendo fácil fazer as alterações ainda no início [25].

Os *wireframes* são importantíssimos neste trabalho e a escolha deste processo é pelas vantagens mencionadas acima. Eles serão utilizados em nossos primeiros testes com os utilizadores, por se tratar de uma parte visual de média fidelidade onde não há cores, pouca parte visual, mas muita funcional será possível validar e focar o nosso utilizador nas funcionalidades, sendo fácil e rápido realizar alterações necessárias.



2.4.5. Testes de usabilidade

Os **testes de usabilidades** é uma técnica de pesquisa utilizada para avaliar um produto ou serviço. Os testes na maioria das vezes são realizados com os utilizadores que representam nosso público-alvo, com o objetivo de perceber na prática quais são os obstáculos e dificuldades do produto em questões que envolvem navegação e entendimento da interface, sendo assim, ajudando a aperfeiçoar o resultado final. Existem inúmeras práticas para esses testes serem realizados, desde testes remotos até em laboratório, normalmente segue um roteiro das tarefas que deseja validar. Algo muito importante é analisar os resultados obtidos por meio de um moderador ou de uma ferramenta própria de testes, o foco principal é perceber o que as pessoas fazem [26].

Os primeiros testes de usabilidades foram escolhidos nesta fase, pois a partir dos resultados encontrados nas entrevistas em conjunto com as etapas anteriores concluídas, será possível identificar os principais objetivos dos utilizadores e o *MVP*. Desse modo, será possível validar ainda no início as funcionalidades e fluxos da aplicação, sendo mais rápido

realizar as modificações, uma vez que a parte do design visual de alta fidelidade ainda não foi desenvolvida. E ao final da etapa dos *mockups* serão realizados mais testes.

2.4.6. Mockups

Mockups (Maquete) é a parte visual mais próxima do produto final, diferentemente dos *wireframes*, que são usados como base para a criação dessa nova etapa. Agora é necessário definir os elementos mais complexos, como: paleta de cores, tipografia, iconografia, imagens, estilos de sombras, bordas, entre outros [25].

Após a definição desses elementos podemos selecionar alguns *wireframes* e aplicar as guidelines identificadas com o objetivo de visualizar como os elementos de *UI* se comportam no *layout* e experimentar configurações diferentes e entender qual funciona melhor, podendo até mesmo realizar mais testes para receber *feedback's* de quais são as melhores opções.

Como mencionado anteriormente o objetivo principal deste projeto é a experiência do utilizador, então foi definido que a parte da *UI* de alta fidelidade será desenvolvida por último, alguns dos motivos foram mencionados nas etapas acima, os desenvolvimento dos *mockups* terá início após a certeza de que as funcionalidades atingiram os objetivos do nosso público. Outro motivo é por conta de ser uma etapa que necessita de um grande esforço e tempo para a realização, uma vez que a parte visual é considerada por muitos uma parte fundamental na decisão de utilizar ou não uma ferramenta.

2.5. Trabalhos Relacionados

Para proceder uma análise comparativa, a fim de perceber as funcionalidades, pontos fortes e fracos, foram analisadas cerca de 8 aplicações, dentre elas foram selecionadas 4 no total, duas que são produtos com o mesmo objetivo do projeto, sendo assim, muito importante perceber os pontos fortes e fracos, as outras duas *apps* são similares ao projeto, uma delas é bastante popular e ambas são muito importante como material de estudo e para perceber as funcionalidades que possam servir para este *app*. Nesta análise foram recolhidos *screenshots* dos principais ecrãs e da jornada do utilizador, a tabela abaixo irá mostrar uma análise visual das aplicações. É importante lembrar que esta etapa também pode servir para identificar quais são os recursos essenciais para um *MVP* (Produto Viável Mínimo).

As aplicações são *MeuPet* e *11pets* que possuem o foco semelhante ao deste projeto que é encontrar serviços para os pets e ajudar nas tarefas do dia a dia. As outras duas *apps* que

são similares são *UberEats* e *DietBox*. A *primeira* possui uma boa reputação no seu âmbito onde o foco é encontrar rapidamente com poucos cliques um restaurante e pedir refeições, sendo assim, pode ser um ponto interessante para este projeto a sessão de buscar/encontrar estabelecimentos próximos do utilizador fazendo uma conexão entre eles, será de grande ajuda para entender o fluxo necessário entre o consumidor e prestador de serviço. A outra é uma app de nutrição chamado de *DietBox* onde uma pessoa/paciente pode: encontrar e ver agenda de um nutricionista; realizar um agendamento de consulta; compartilhar sua dieta; receber notificações sobre os horários e consultas das refeições; chat e vídeo chamada com o nutricionista; registrar e acompanhar os seus dados/resultados. Acreditamos que estas são algumas das funcionalidades que podem ser semelhantes ao deste projeto e então, mesmo sendo apps com âmbitos diferentes, é importante estudar o funcionamento, pois podem agregar um grande valor no resultado final deste trabalho que estamos desenvolvendo.

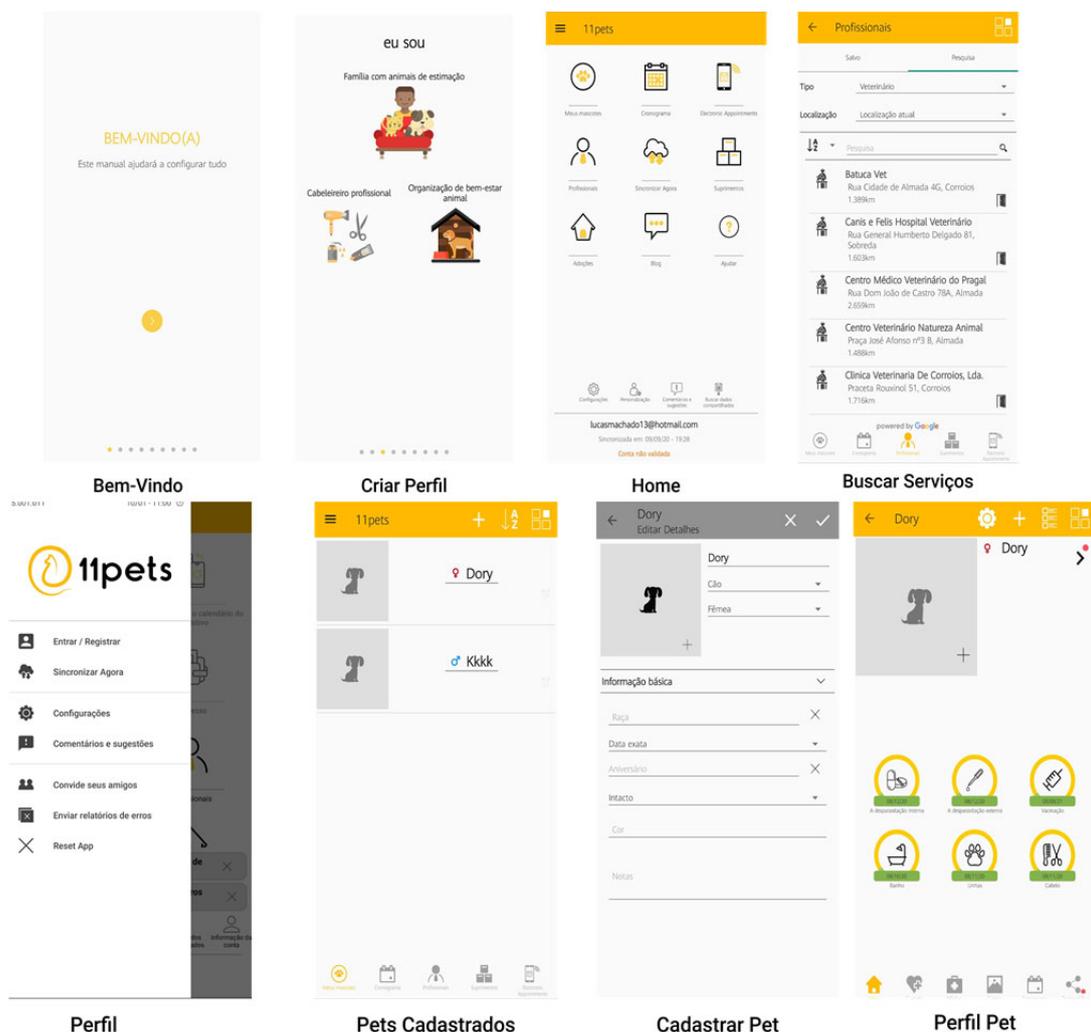
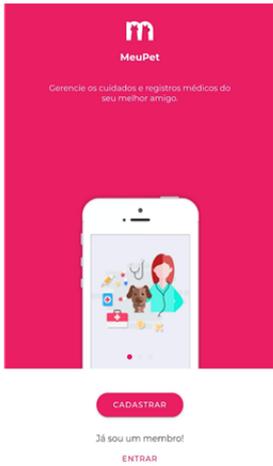


Figura 7. Ecrãs da aplicação: 11pets



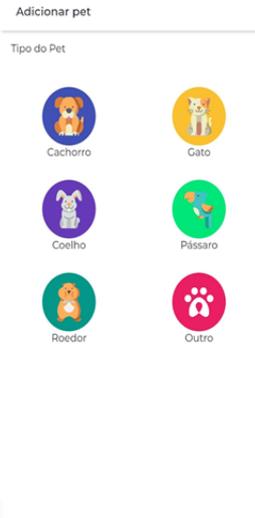
Boas-Vindas



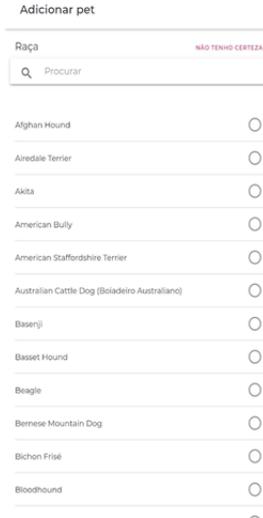
Perfil do Pet



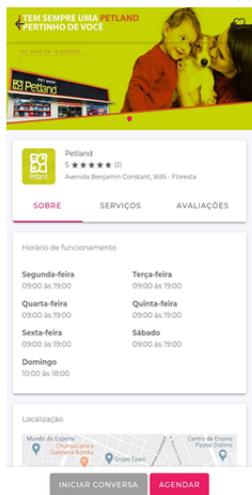
Buscar Serviços



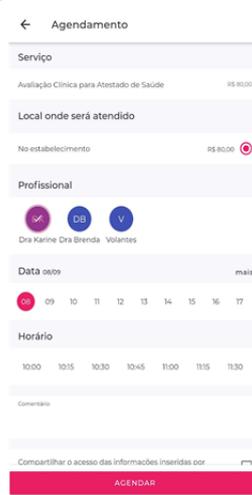
Resultados



Perfil



Home



Cadastrar Pet 1/2



Cadastrar Pet 2/2

Agendar Horário 1/3

Agendar Horário 2/3

Agendar Horário 3/3

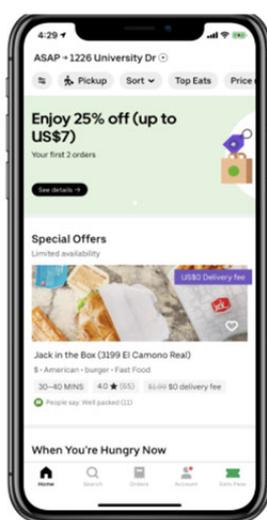
Figura 8. Ecrãs da aplicação: MeuPet



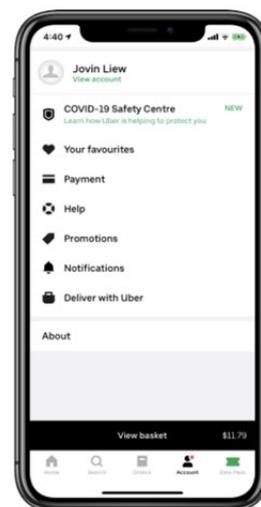
Splash Screen



Boas Vindas



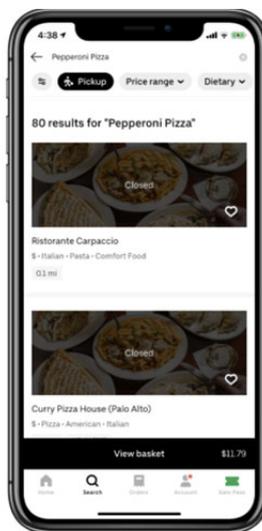
Home



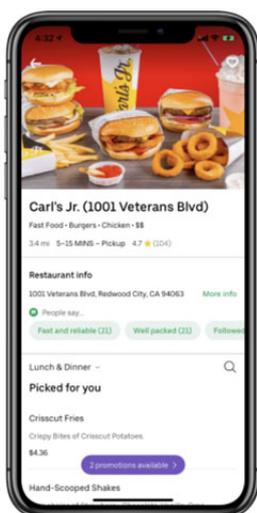
Perfil



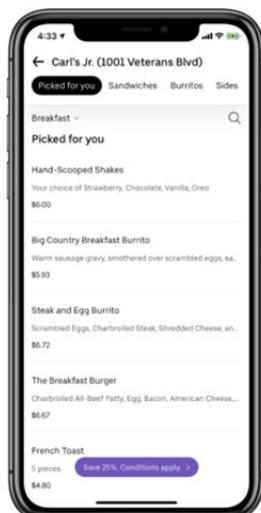
Buscar



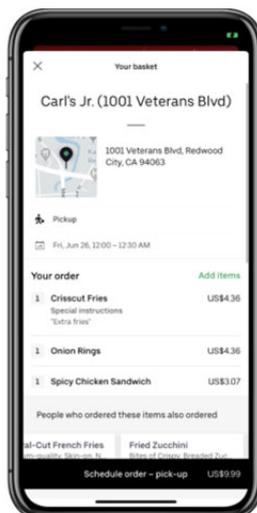
Resultados



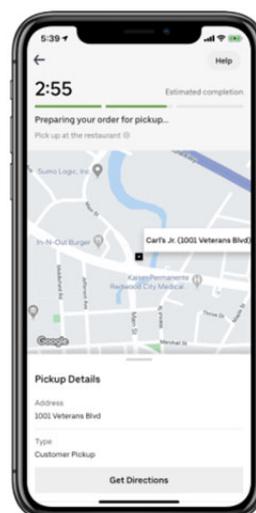
Fazer Pedido 1/3



Fazer Pedido 2/3



Fazer Pedido 3/3



Acompanhar Pedido

Figura 9. Ecrãs da aplicação: UberEats

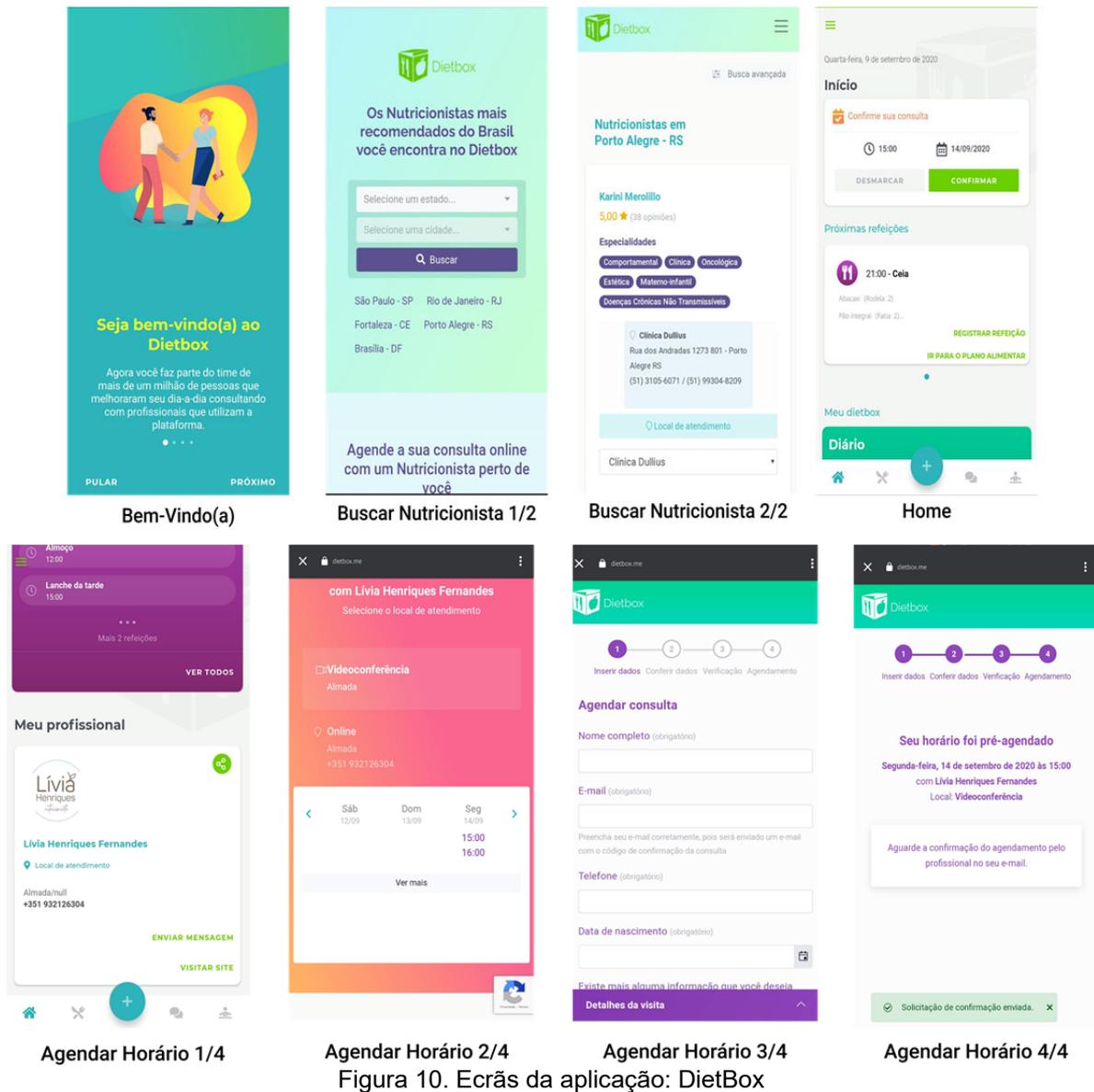


Figura 10. Ecrãs da aplicação: DietBox

A Tabela 1 apresenta uma análise descritiva dos conteúdos apresentados em cada app, focando nas funcionalidades e design. Permitindo assim, perceber os pontos fortes e fracos de cada uma delas, este estudo será nossa referência para desenvolver o projeto, tornando mais fácil identificar aquilo que podemos trazer à nossa app e aquilo que devemos fazer diferente.

Tabela 1. Análise comparativa

Names das apps	Funcionalidades	Navegação e usabilidade	Design Visual	Forças e Fraquezas
 11pets	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastrar pets; • Informarções do pets; • Lembrete de tarefas; • Encontrar serviços; • Adoção de pets; • Salvar dados na núvem; • Partilhar informações; 	Menu através de uma barra de navegação, porém os elementos mudam conforme a jornada do utilizador. O que torna bastante confuso e uma carga cognitiva alta.	UI é desatualizada. As cores e ícones dentro da app são confusas e mudam conforme os ecrãs. Alguns ícones não se percebe do que se trata.	<p>Forças: Não encontrei.</p> <p>Fraquezas: Parte visual e as notificações muitas vezes falham. Não é possível agendar um serviço pela app.</p>
 MeuPet	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastrar pets; • Informarções do pets; • Lembrete de tarefas; • Encontrar serviços; • Chat; • Partilhar informações; 	Menu por meio de uma barra de navegação inferior, bastante intuitiva e fluída	Simples, intuitiva e de fácil aprendizagem. Em algumas telas é um pouco poluída, mas em geral é uma boa interface.	<p>Forças: Design visual, identidade corporativa bem definida e a navegação é intuitiva.</p> <p>Fraquezas: Se limita apenas a dois tipos de serviço.</p>
 UberEats	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar restaurantes; • Pedir refeições; • Avaliar restaurantes; • Agendar refeições para outro dia; • Informações de estabelecimentos 	Menu por meio de uma barra de navegação inferior, bastante intuitiva e fluída	Simples, intuitiva e de fácil aprendizagem. Tem bastante consistência trazendo a marca visual da empresa. Um dos pontos fortes da app é a sua interface.	<p>Forças: Design visual e a identidade corporativa. Funcionalidade de acompanhar o pedido em tempo real.</p> <p>Fraquezas: Tela principal com muitas informações, pode atrapalhar as vezes.</p>
 Dietbox	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar nutricionistas; • Chat e videoconferência; • Avaliar nutricionista; • Agendar consulta; • Partilhar informações; 	Menu por meio de uma barra de navegação inferior, bastante intuitiva e fluída	A parte visual é bastante colorida e isso pode atrapalhar as vezes, pois o utilizador não sabe para onde olhar.	<p>Forças: Chat e videoconferência. Agendamento é rápido e com poucos cliques.</p> <p>Fraquezas: Algumas funcionalidades só é possível com app web..</p>

Após a conclusão destas análises foi possível obter inputs interessantes sobre pontos fortes e fracos dos concorrentes e perceber quais funcionalidades poderão ser importantes no projeto. As apps 11pets e MeuPet possuem funcionalidades bastante parecidas o que ajudou a pensar em quais poderíamos ter como base da nossa app que são: Informações dos animais e quais são as mais importantes; menus para a barra de navegação inferior; fluxo para cadastrar um animal; compartilhar informações. O 11pets é uma aplicação mais completa em termos de variações de tipos de serviços para animais, enquanto o MeuPet limita apenas a banho e consultas, a primeira contém além dessas duas: Criador, domador, treinador, residência, abrigo e outros. Em termos de fluxo de navegação e consistência visual, o MeuPet está acima do 11pets que possui tudo muito confuso e inflige algumas das boas práticas e das 10 heurísticas de Nielsen [27], como: ícones que não se percebe o que significa, e não há qualquer tipo de legenda ou tooltips do que podem representar; controle e liberdade para o utilizador; consistência e padronização; reconhecimento em vez de padronização;

O UberEats entrega ao seu utilizador muita transparência. É possível em poucos cliques, menos de 10, realizar um pedido e logo após recebermos a confirmação que foi aceito pelo

restaurante e acompanhar todas as etapas até a entrega final, inclusive o trajeto do estafeta, esta última funcionalidade pode ser útil para a nossa aplicação se a adaptarmos para acompanhar as informações do seu pet durante o banho/consulta. Todo este fluxo e interface do UberEats é bastante intuitivo e simples. O Dietbox trouxe algumas funcionalidades interessantes como a possibilidade de ver agenda/horários disponíveis do nutricionista e solicitar um agendamento, além de um chat na própria aplicação, algo que será muito útil para o projeto.

As apps estudadas foram de grande valor para perceber melhor como desenvolver os fluxos do utilizador e o visual de forma simples e objetiva, além de como deve ser realizada a comunicação/interação entre prestador de serviço e utilizador, algo que será fundamental no projeto, e principalmente foram um ótimo material de estudo servindo como base para a próxima etapa que será as pesquisas com o nosso público-alvo, vale lembrar que podemos voltar a estudar as apps após as conversas com os utilizadores, podendo assim focar melhor nas funcionalidades que irão fazer parte deste projeto.

3. Desenvolvimento

3.1. Tutores de animais domésticos como caso de estudo

Este estudo foi desenvolvido apenas com os tutores de animais domésticos, por motivo de escassez de tempo para a realização de estudos com os estabelecimentos que prestam serviços aos animais. Entretanto a ideia é dar seguimento ao estudo e concluir esta etapa futuramente.

Existem plataformas para as algumas das necessidades destes tutores de pets, mas nenhuma está consolidada no mercado, pois não cumprem as reais necessidades dos consumidores, então a proposta é apresentar em um único lugar todas as informações dos animais domésticos que possam ser partilhadas e que os utilizadores consigam encontrar, agendar e se comunicar de forma rápida e simples com os veterinários, pet shops e outros estabelecimentos para animais.

A seguir serão apresentadas todas as funcionalidades que foram idealizadas de maneira detalhada, tendo em conta as demandas observadas através de um inquérito realizado neste trabalho.

3.1.1. Pesquisa quantitativa (Inquérito)

O objeto do estudo foi desenvolver uma aplicação de telemóvel voltada aos tutores de animais domésticos para facilitar e melhorar a comunicação com os pet shops.

Para tanto, foi desenvolvido e publicado um inquérito que ficou disponível por 15 dias na plataforma Google Forms e divulgado em quatro redes sociais - Facebook, Instagram, Whatsapp e LinkedIn - além disto, algumas ONG's se dispuseram a ajudar a partilhar o formulário com o público alvo.

Em seguida, apresentamos uma breve análise das respostas que foram obtidas, as quais nos ajudaram a compreender as necessidades deste público.

3.1.1.1 Recolha de dados e análise de resultados

O inquérito foi **lançado no dia 15 de Maio de 2021** e ficou disponível **até o dia 30 de Maio de 2022**. No total, foram coletadas **82 respostas**, destas, **77 foram validadas**. Observou-se que as maiorias dos tutores possuem idade entre 18 e 35 anos (**65,9%** dos interrogados). Mais da metade respondeu que é responsável por 1 animal doméstico (**61%**) e **16,9%** por 2 animais. A grande maioria informou que marcam horários nesses estabelecimentos através de chamada telefónica ou pelo Whatsapp (**79.2%** e **62.3%**, respectivamente).

Um total de **63%** dos tutores responderam que levam os seus pets se banharem em pet shops. Entre estes, **22,4%** costumam ir uma vez por semana, **30,6%** costumam ir a cada 15 dias e **34,7%** cerca de 1 vez por mês. Sendo assim, **87,8%** levam ao menos uma vez por mês para tomar banho.

Os dados obtidos nas respostas abertas tiveram como objetivo perceber como as pessoas costumam se lembrar dos agendamentos. Obtivemos dois padrões de utilizadores:

- Pessoas que se lembram das marcações por meio de mensagens (Whatsapp/SMS) ou através do calendário do telemóvel.
- Pessoas que têm o hábito de verificar com regularidade a carteira de vacinação ou que costumam anotar as datas na agenda pessoal ou que deixam na parte externa do frigorífico.

Além disso, quando questionados sobre o que gostariam de ver em uma possível aplicação para animais domésticos, as respostas com maior número de votos foram:

- Chat para interação com o veterinário - 66 pessoas
- Marcação de consultas - 55 pessoas
- Agendamento para o banho - 44 pessoas
- Seção de pets encontrados e perdidos - 44 pessoas
- Loja virtual - 38 pessoas
- Agenda de vacinação - 24 pessoas

A última pergunta do questionário teve como objetivo saber se os entrevistados estavam dispostos a serem contactados para mais detalhes acerca da sua rotina e 46 pessoas responderam que estavam dispostas a participar do próximo passo que era a entrevista qualitativa. Pôde-se perceber com esta pergunta que existem muitas pessoas dispostas a contribuir para o desenvolvimento deste novo software e que estão abertas a colaborar com o seu progresso que pode ajudar no dia-a-dia.

3.1.2. Pesquisa qualitativa (Entrevista)

Foram entrevistadas 9 pessoas das 46 que responderam positivamente a última pergunta do inquérito e que se mostraram disponíveis para mais informações. O roteiro da entrevista com os utilizadores foi desenvolvido com base no questionário online, para aprofundamento e exploração de ideias, levando em conta as respostas obtidas no questionário. Vale lembrar que a esta pesquisa foi realizada no período de pandemia COVID19 e, por este motivo, as entrevistas foram realizadas por vídeo chamada e com duração de aproximadamente 40 minutos.

Além das perguntas iniciais sobre o perfil dos entrevistados, também foram formuladas outras questões mais específicas, para que se pudesse compreender melhor a relação entre os cães e os seus tutores. Alguns aspetos abordados foram:

- Rotina do utilizador e possíveis alterações no período de pandemia;
- Tipo de trabalho em que se encontra (remoto ou presencial);
- Forma de agendamento. Desde o momento em que se percebe a necessidade do atendimento com um profissional, até o momento em que a marcação é efetivada.
- Satisfação com o método de agendamento atual.
- Se uma nova forma de realizar esse processo é válida e se caso houver interesse, prefere uma aplicação móvel ou website;
- Experiências anteriores com pet shop, clínicas veterinárias ou qualquer tipo de profissional do ramo de pet;

Os entrevistados falaram que, durante a quarentena, lembram-se com mais facilidade dos apontamentos dirigidos ao animal, uma vez que passam a maior parte do tempo em casa.

“Eu gosto de dar banho de 15 em 15 dias no Kiwi (nome do cachorro) hoje em dia eu e meu marido estamos em casa e conseguimos lembrar mais facilmente. Antes da pandemia, estávamos sempre na correria, então acontecia muitas vezes esquecer-se de agendar o banho.”

—Dona de 1 cão, 56 anos, Professora.

Os entrevistados citaram algumas dificuldades que têm para conseguir se comunicar com os estabelecimentos, principalmente durante a pandemia.

“Eu costumo ligar para agendar um horário, porque recebo muitas mensagens por Whatsapp e a pet shop demora a me responder, então muitas vezes mando mensagem, depois acabo esquecendo e lembrando apenas no outro dia. Só que durante a pandemia a

pet shop está funcionando apenas por Whatsapp e já aconteceram diversos problemas, inclusive deles tosquiar o cão errado, mesmo eu explicando qual seria ou de agendar um horário para buscarem os meus cães e não aparecerem."

—Dona de 2 cães, 47 anos, Professora.

"Eu já tive dificuldades em agendar consultas por Whatsapp, em que demoram pra responder ou esqueceram, eu tive que ligar e pedir para olharem minhas mensagens no whatsapp"

—Dona de 1 cão e 2 gatos, 25 anos, Assessora de Pesquisa.

Um dos dados mais interessantes foi que dos 9 entrevistados 8 já tiveram problemas com algum estabelecimento ou trocaram por não confiarem e acharem que o animal estava sofrendo maus tratos. Todos eles falaram que a questão da confiabilidade é algo crucial.

"Eu levei ele (cão) em uma pet shop que foi indicada por algumas amigas e ele ficou traumatizado quando voltou de lá, depois disso ele não queria sair de casa. Não queria fazer nada e só chorava, por conta disso foi preciso comprar um difusor Adaptil e fazer um tratamento com o cão"

—Dona de 1 cão e 2 gatos, 25 anos, Assessora de Pesquisa.

"A pet shop que eu levava fechou em 2019 e neste ano levei em 3 ou 4 estabelecimentos diferentes por que em algumas ocasiões eles(dois cães) voltaram com alguns machucados que os responsáveis pela pet shop não sabiam explicar como aconteceu ou em outras ocasiões os meus cachorros ficaram com medo quando voltamos a levá-los no lugar"

—Dona de 2 cães, 47 anos, Professora.

"Eu levei o Thor (cão) pelas primeiras vezes em uma pet shop que era o mesmo sítio que ele realizava as consultas desde bebê, porém para ir nas consultas ele era tranquilo, mas quando era para tomar banho ele sempre ficava com medo ou voltava com machucados, sei que ele é grande(chow-chow) e pode ser difícil de controlar, mas troquei de pet shop, por medo de como ele era tratado, nessa outra pet shop ele fica super feliz quando vê a pessoa que dá banho e não tem mais medo."

—Dono de 1 cão, 38 anos, Administrador.

"Eu não levo a Charnel (nome do cão) para tomar banho no pet shop porque não confio que ela será bem tratada e também não quero que ela fique em gaiolas, por isso eu acabo dando banho em casa."

—Dono de 1 cão, 30 anos, desempregado.

“Eu levava em outras petshops antes dessa atual e sempre ficava desconfiada, olhava para a pessoa que iria dar banho, olhava o estabelecimento, ficava angustiada até que me ligassem para ir buscar e perceber que estava tudo bem. Nessa que ela vai atualmente me sinto mais segura, mas mesmo assim não fico 100%.”

—Dona de 1 cão, Profissional de Educação Física.

Ao final da entrevista foi perguntado aos entrevistados se eles tinham outras sugestões ou gostariam de fazer algum comentário, muitos disseram que seriam capazes de pagar um valor superior para adquirirem um serviço melhor, com mais segurança e mais conforto para o animal.

“Eu pagaria a mais para ter mais segurança, poder ver meu bichinho, até mesmo por curiosidade de como ele se comporta no local, por mais que tenha fotos e vídeos. Até estaria disposta a pagar um plano mensal por isso, onde eu pudesse conversar com o veterinário e pudesse ver dicas, pois no início principalmente era meu primeiro filhote e tive muitas dificuldades.”

—Dona de 1 cão e 2 gatos, 25 anos, Assessora de Pesquisa.

A partir destes dados, informações e comentários obtidos por meio das pesquisas quantitativa e qualitativa, pudemos observar alguns pontos relevantes para este trabalho. Por exemplo, o facto dos donos de animais de estimação ter uma vida bastante agitada, principalmente os que possuem filhos. Estas pessoas buscam por um serviço mais eficiente e ágil, principalmente relacionado às marcações de consultas. Relatam que seria muito útil se pudessem receber mensagens e lembretes no telemóvel com as notificações dos períodos de vacinações e desparasitantes ou, no caso das petshops, quando o banho estiver concluído.

Outro ponto é que as pessoas preferem o uso do smartphone para realizar estes tipos de serviços, mas não gostam de fazer ligações por inúmeros motivos, como estarem no trabalho ou na rua, por essas e outras dificuldades que encontram do modo atual, gostariam de uma ferramenta que os ajudassem a tornar o processo melhor. Além, de considerarem importante ter um local onde pudesse fazer um cadastro e histórico dos animais, que pudesse ter histórico de vacinas, remédios, rações que foram dadas, etc.

Acreditamos que um dos pontos mais importantes é a confiança. Os tutores tratam seus animais como membros da família, muitos inclusive, como filhos. Sendo assim, o bem-estar,

a segurança e o conforto destes pets são fatores de grande relevância e devem ser considerados. Grandes partes dos entrevistados relatam que, mesmo em ambientes conhecidos, algumas vezes se sentem inseguros, principalmente pela rotatividade de funcionários (é quase impossível conhecer todos os colaboradores). Por este motivo se sentiriam mais confortáveis se pudessem ter uma plataforma onde conseguissem acompanhar todo o processo, desde o momento da chegada do animal na clínica/pet shop, até o momento de sua saída.

3.1.3. Personas e Mapas mentais

Após a recolha de informações das pesquisas, foi possível compreender melhor o público-alvo, suas características, dores e necessidades. A partir daí conseguiu-se visualizar e descrever as *personas* e seus respectivos mapas mentais, os quais serviram de apoio durante o desenvolvimento deste projeto. Tais informações favoreceram também o relacionamento com os utilizadores, sendo possível obter melhores resultados.

Como referido anteriormente, *persona* é um dos métodos utilizados em *UX research* onde cria-se personagens fictícios, baseado no público alvo e suas características.

3.1.3.1. Persona Maria

Ao analisar as características do público que respondeu as pesquisas, foi possível concluir que uma *persona* é o suficiente para representar a maioria do público-alvo, uma vez que os mesmos possuem perfis semelhantes. Sendo assim, criou-se uma *persona*, cujo nome é Maria. Uma mulher jovem, independente e que vive com o marido. Ela possui 1 pet, pelo qual tem muita afeição. Como podemos ver na *Figura 11*.



Figura 11. Persona

3.1.3.2. Mapa mental

Com o objetivo de compreender melhor a *persona*, foi elaborado um mapa mental contendo 6 perguntas sobre o público-alvo envolvendo as suas possíveis dores e necessidades, como podemos observar na *Figura 12*:

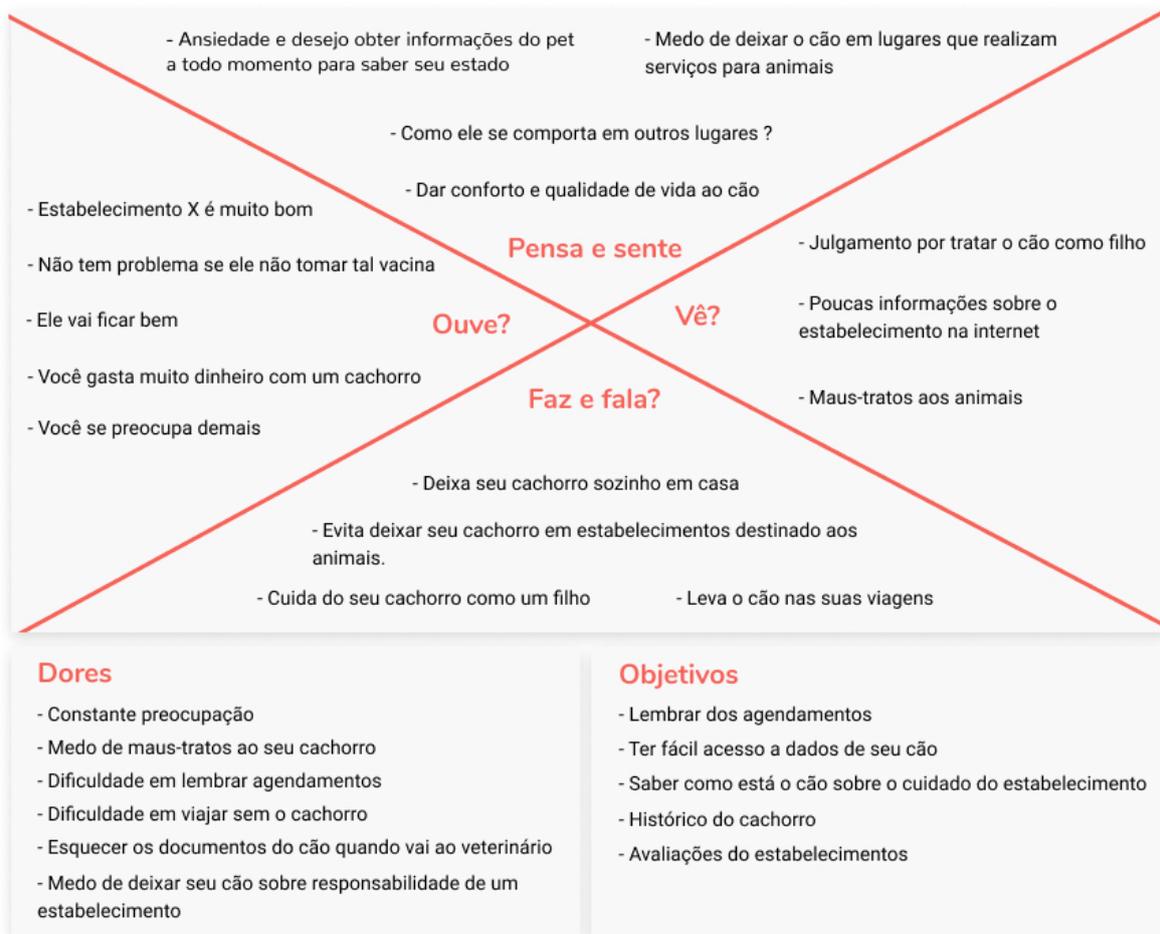


Figura 12. Mapa mental

3.1.4. Fluxo de utilizador e Sitemap

Nesta etapa é importante decidir em qual aplicação se irá trabalhar, podendo ser *Web* ou *Mobile*, no segundo caso, também é necessário decidir em qual plataforma: Android ou IOS. É uma discussão bastante pertinente, pois desenhar e arquitetar uma ferramenta para múltiplos sistemas tem o tempo e custo alto.

Por conta disso, o primeiro passo foi definir um *MVP* (Produto Viável Mínimo). Conforme o inquérito apresentado anteriormente, **79,2%** das pessoas respondeu que utilizam o telefone/telemóvel para realizar os tipos de serviços que se pensou numa aplicação móvel. Sendo assim, optou-se por desenhar um sistema em Android, com uma interface baseada no menor formato de ecrã (telemóvel) existente - **360 largura e 640 altura** - que é a resolução do Android. Levou-se em consideração o Material Design da Google, sendo possível utilizá-lo em qualquer plataforma.

Reuniram-se as informações das etapas anteriores, com base nas necessidades apresentadas pelo público-alvo e no estudo realizado em apps com funcionalidades

parecidas, as quais foram apresentadas no capítulo “Trabalhos Relacionados” e, a partir daí, foi possível começar a identificar as principais secções da barra de navegação e a forma de manusear o programa. Foi desenvolvido o *sitemap*, podemos ver uma parte na *Figura 13*, onde apresentamos os ecrãs iniciais até a barra de navegação. Com isso, foi possível ter uma base dos ecrãs que seriam necessários e também excluir alguns que não faziam sentido, tornando mais simples os próximos passos e no desenvolvimento dos principais fluxos da aplicação que são: Cadastrar um pet, Realizar um agendamento e Adicionar um lembrete, como podemos ver no fluxograma apresentado na *Figura 14*.

O *sitemap* e fluxograma completo estão na seção anexo, sendo eles. Estas duas técnicas foram de suma importância para tornar a aplicação objetiva e concisa, além economizar custos na hora de desenhar.

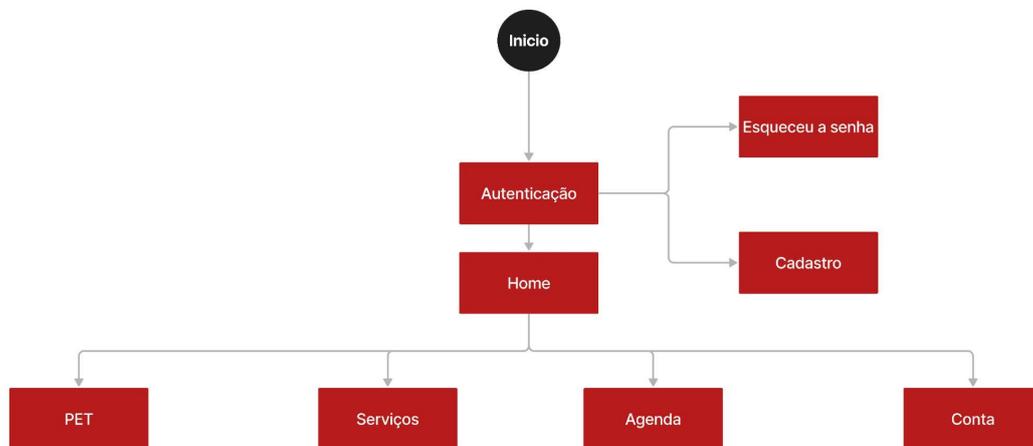


Figura 13. Sitemap

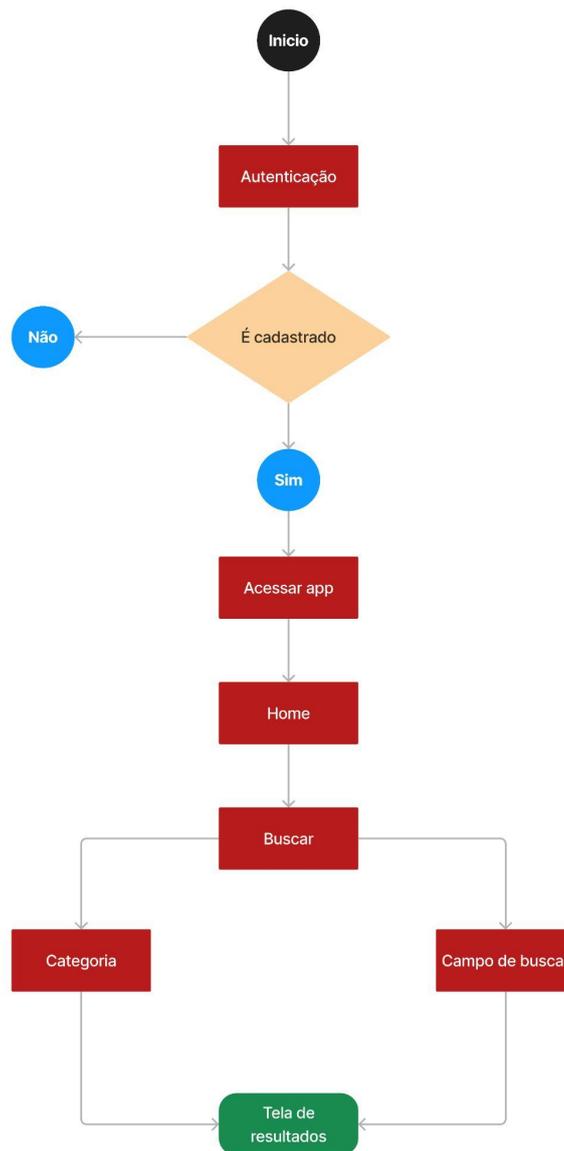


Figura 14. Fluxograma

3.1.5. Wireframes baixa e alta fidelidade

Após concluir todas as etapas de pesquisa, compreensão, experiência do utilizador e arquitetura, que são as etapas mais teóricas, as próximas serão de desenvolvimento da parte visual. Primeiramente, o modo mais rápido e simples de criar os ecrãs da app é pelo desenho feito à mão e no papel que é chamado de *sketch*. Esta é uma metodologia de baixa fidelidade que foi de grande ajuda para conseguir concretizar as ideias de forma ágil e fácil. Tornando possível perceber de modo mais visual as ideias para este projeto. Nesta etapa mais uma vez foi analisado e compilado todos os resultados obtidos nas fases anteriores, sendo possível perceber que os principais objetivos dos futuros utilizadores são: Avaliações/recomendações dos estabelecimentos; marcações de serviços e partilha de

informações sobre o animal com o veterinário. Então, com o foco nestas funções foi desenhado no papel os principais ecrãs, como se pode observar na *Figura 15*.



Figura 15. Wireframe de baixa fidelidade

Os *wireframes* de alta fidelidade foram responsáveis por refinar esses desenhos, dessa forma foi possível estar mais próximo da realidade visual e dimensão da app. Esta etapa mantém o foco na agilidade e rapidez de manutenção, visto que a parte de alta fidelidade gera um custo alto de tempo para criação, levando isso em consideração utilizou-se estes *wireframes* nos testes de usabilidade que será a próxima etapa deste projeto, sendo o objetivo mais focado nas funcionalidades da aplicação e não na parte visual. No caso deste *wireframes* foi trabalhado com o contraste de cores neutras destacando os elementos para não influenciar os utilizadores e trazer uma interface mais limpa ao realizar os testes. Graças às etapas anteriores de arquitetura e esboço foi possível focar mais tempo nos principais processos, conteúdos e funcionalidades não perdendo tanto tempo em alguns ecrãs que não seriam necessários e tornando a jornada do utilizador mais objetiva.

No restante deste capítulo será possível ver alguns ecrãs do wireframe com uma breve explicação acerca de cada um deles. Se desejar obter informações mais detalhadas sobre essa área é possível encontrar no capítulo “protótipo final”.

Os ecrãs da *Figura 16* fazem parte da homepage chamada no meu de **PET**, nesta área é possível encontrar todas as informações de um determinado animal.

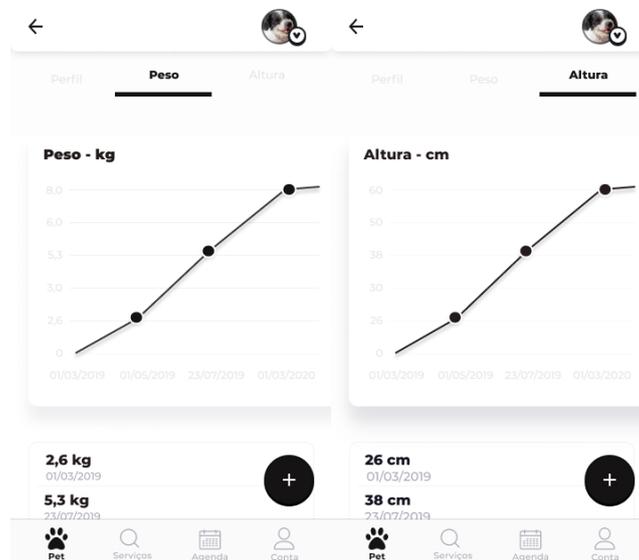
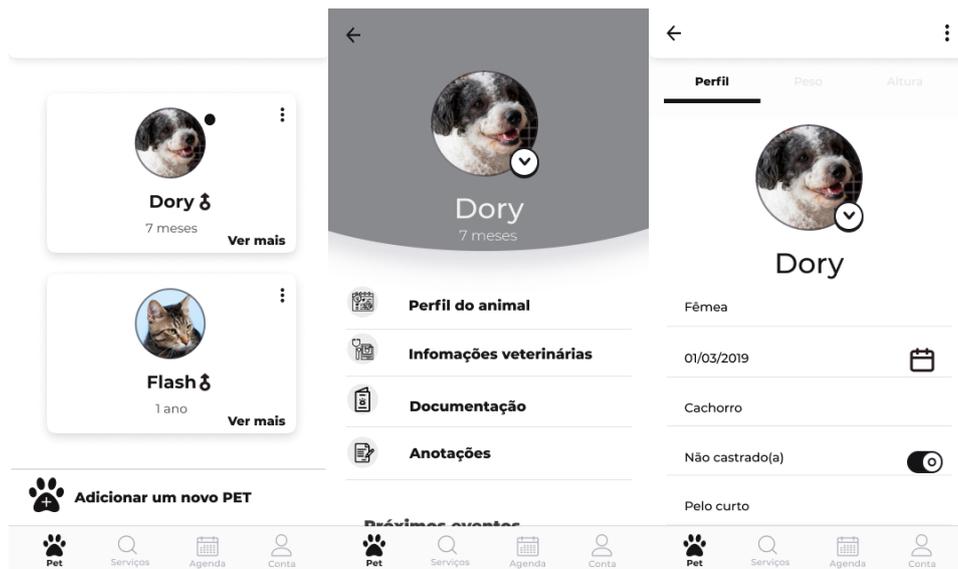


Figura 16. Wireframe - área Pet

Os ecrãs *Figura 17* fazem parte da área de **Serviços** onde é possível encontrar estabelecimentos.

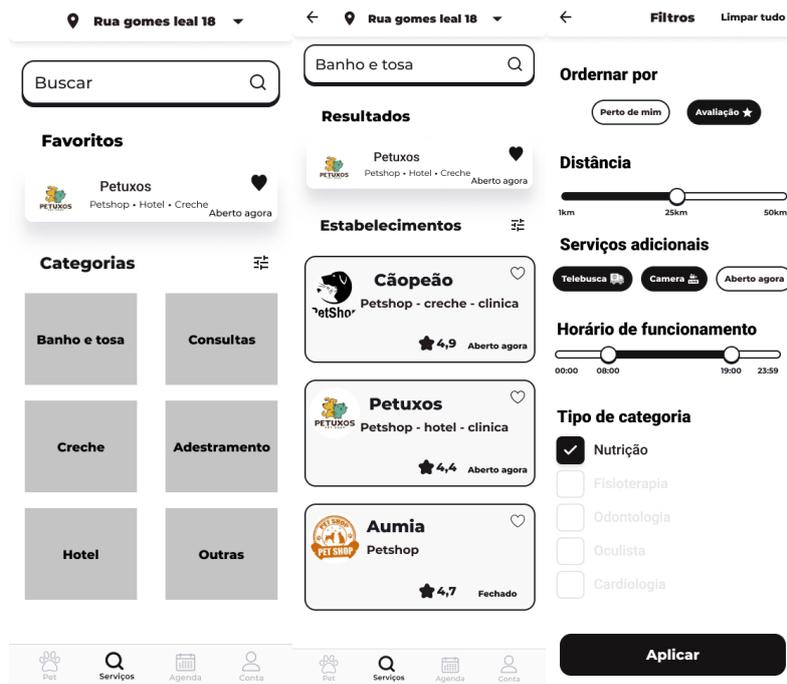


Figura 17. Wireframe - área Serviços

Na Figura 18 veem-se os ecrãs de informações de um determinado estabelecimento.

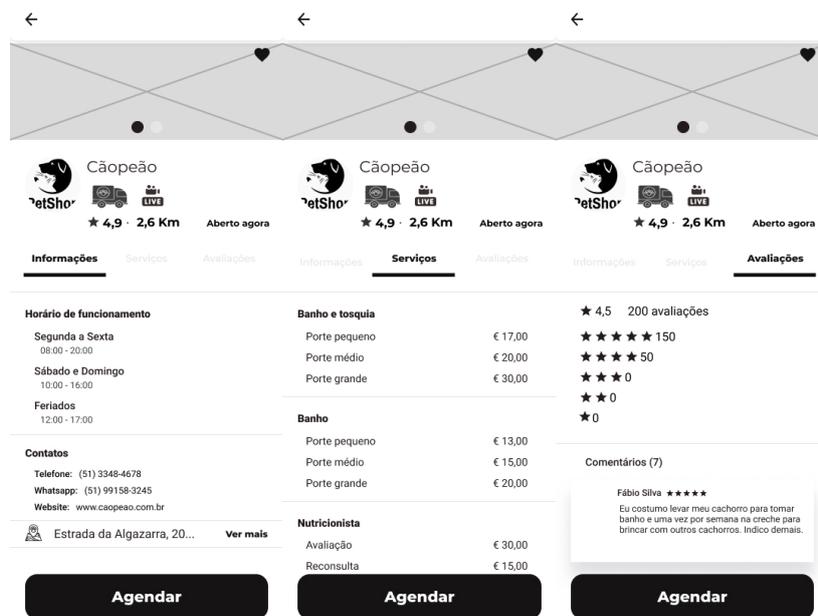


Figura 18. Wireframe - Informações do estabelecimento

Na Figura 19, vê-se o fluxo de um agendamento partindo do princípio que já foi encontrado um estabelecimento pelo utilizador.



Figura 19. Wireframe - fluxo agendamento

A terceira área (*Figura 20*), chamamos de **Agenda**, onde é possível encontrar e acompanhar todos os eventos dos animais.

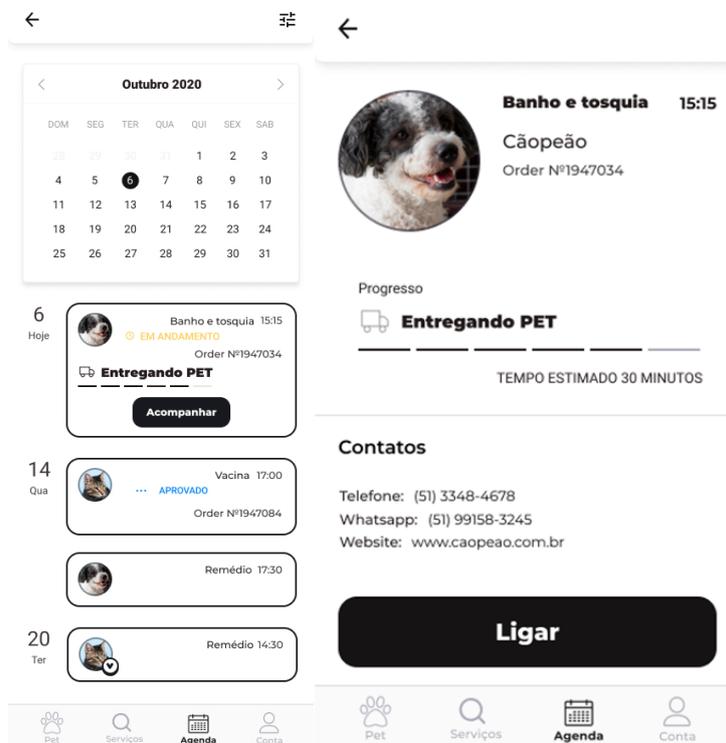


Figura 20. Wireframe - área Agenda

Por último, na *Figura 21*, podemos ver a quarta área é a **Conta**, onde encontramos as informações do utilizador ou da aplicação.



Figura 21. Wireframe - área Conta

3.1.6. Teste de Usabilidade

Devido a pandemia COVID19, os testes de usabilidade com os utilizadores foram realizados através do protótipo navegável do Figma e de forma online com o Google Meet. Foram convidados 5 voluntários (3 mulheres e 2 homens) os mesmos que haviam participado das entrevistas e que tinham os perfis mais parecidos com a persona, com exceção de uma pessoa. O motivo de realizar os testes com 5 pessoas foi por seguir uma recomendação de Jakob Nielsen, que mostrou em um estudo que com 5 participantes você já consegue encontrar 80% dos problemas [28].

3.1.6.1. Tarefas

1. Cadastrar um animal;
2. Encontrar em qual animal tem uma notificação e visualizá-la;
3. Encontrar informações sobre o peso de um determinado PET;
4. Encontrar o calendário, verificar o status do serviço que está sendo realizado neste momento e se algum animal tem banho e tosa para uma data escolhida;
5. Pesquisar estabelecimentos, verificar suas informações e escolher o estabelecimento com melhor avaliação;
6. Realizar um agendamento.

3.1.6.2. Resultados

Os problemas encontrados durante o teste foram: Símbolo/logo e nome da aplicação que era em inglês e ao ser pronunciado os utilizadores percebiam ser outra palavra/tradução, no capítulo abaixo “Mudanças”; Três pessoas tiveram alguma dificuldade em encontrar o peso do pet e foram em um primeiro momento em “Informações Veterinárias”, mas essa opção estava no “Perfil do Animal”. Uma justificativa foi que só pesam o pet quando levam ao veterinário; Os cards de serviço e lembretes no ecrã da Agenda, ter demasiada informações; Foi sugerido ter um onboarding com as principais funcionalidades;

Em geral, os *feedbacks* (opiniões) foram bastante positivos, falaram que gostaram e que acham melhor do que a forma que fazem atualmente. Por meio destes *feedbacks* dos utilizadores foram realizados alguns ajustes para melhorar o produto.

3.2. Mudanças

Nesta seção será apresentado algumas das mudanças que foram realizadas na app conforme os *feedbacks* e resultados dos testes de usabilidade com os protótipos de baixa e alta fidelidade. Os ecrãs que sofreram alterações foram enviados ou apresentados novamente aos utilizadores para que pudessem ajudar com novos *feedbacks*.

3.2.1. Logotipo

A primeira alteração foi no nome do produto que inicialmente se chamava “*Helpet*” (*Figura 25*), que era a junção das palavras em inglês *Help* (Ajuda) e *Pet* (Animal). Só que após os testes de usabilidade com os utilizadores ao pronunciar o nome muitos percebiam que era *Hellpet* (*Hell* que significa inferno em inglês), sendo assim optou-se por alterar o nome para “**Mundo Pet**” mantendo assim a palavra “*pet*” e que foi mais bem aceite pelos utilizadores. Com o nome definido, chegou o momento de criar um dos elementos cruciais da app e um dos mais importantes, uma vez que é este que será a cara da aplicação. O utilizador ao ver o símbolo, terá uma primeira impressão do produto e será a porta de entrada.

O logo em um primeiro momento foi retirado de um banco de dados gratuito da internet, mas assim como o nome, os utilizadores no teste de usabilidade ao ver o símbolo não entenderam e acreditavam que a aplicação se tratava de outra coisa, por isso, o ícone foi alterado, pensado e criado de encontro ao nome da app.

Conforme as pesquisas realizadas anteriormente com o nosso público-alvo e parte da população de Portugal onde a maioria possui cão ou gato [29], optou-se por colocar ambos em nosso símbolo e um planeta Terra atrás fazendo alusão ao nome "Mundo", podemos ver o resultado final na *Figura 22*.



Figura 22. Logo

3.2.2. Ecrã Boas vindas

Podemos ver na *figura 23*, as modificações que foram realizadas no ecrã de boas vindas, sendo o da esquerda o logo e o nome antigo da aplicação. Os outros dois são as opções que foram enviadas aos utilizadores que haviam participado dos testes e a opção da direita acabou sendo a escolhida de forma unânime por votação.

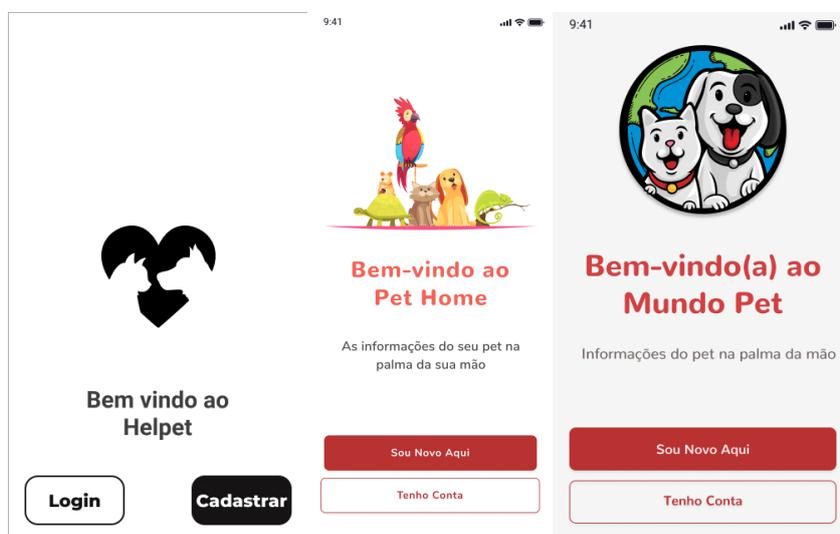


Figura 23. Logotipo - antes e depois

3.2.3. Ecrã Escolher um animal

No ecrã para escolher um animal (*Figura 24*) foram realizadas duas mudanças após apresentar o protótipo de alta fidelidade aos utilizadores. A primeira modificação foi após levar em consideração os comentários dos utilizadores referentes aos ícones dos animais que não estavam parecidos com o restante da aplicação e que também poderiam trazer um ar infantil. A segunda alteração foi na quantidade de animais que apareciam nas opções, levando em consideração o custo que seria desenvolver novos ícones para cada um dos

pets, optou-se por pensar num MVP neste primeiro momento e escolher apenas dois. Então, mantivemos o cão e gato, pelo menos motivo explicado no tópico “Logotipo”.

Podemos ver a diferença dos ecrãs na *Figura 24*, sendo à esquerda o antigo e o da direita o atual, este último foi apresentado novamente aos utilizadores após as modificações e acreditaram que agora está mais coerente com o restante da aplicação.

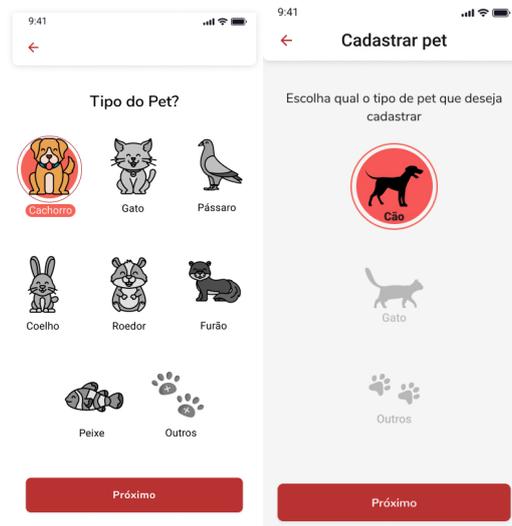


Figura 24. Cadastrar pet - antes e depois

3.2.3. Ecrã Buscar serviço

Outro ecrã que sofreu mudanças após apresentado o protótipo de alta fidelidade aos utilizadores do teste, foi o “buscar serviço”, pelo mesmo motivo do anterior “Escolher um pet”, os utilizadores falaram que os ícones estavam diferentes do resto da aplicação e os cards (cartões) poderiam ser mais bem apresentados. Na *Figura 25*, podemos ver à esquerda o ecrã antes e na direita após as modificações.

Foram realizadas três mudanças neste ecrã que foram: Alteração dos ícones, padronizando-os com o resto da app; tamanho dos cartões; agrupamento de categorias. Foram realizadas alterações no tamanho dos cartões, os tornando menores de altura, mas com mais largura, tentando dessa forma uma melhor apresentação destas opções, o que acabou por se confirmar após apresentar aos utilizadores que acreditaram que desta forma ficou menos poluído. E por último optou-se por agrupar duas categorias, “Hotel” e “Creche” por acreditar que faz mais sentido estarem juntas.

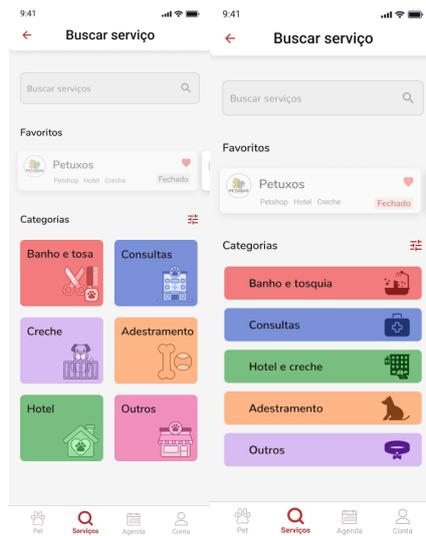


Figura 25. Ecrã Buscar serviço - antes e depois

3.2.4. Ecrã Agenda

No teste com o wireframe de baixa fidelidade os utilizadores informaram que no ecrã Agenda, os cartões contavam com demasiadas informações, então, foram questionados quais as informações acreditavam ser mais relevantes para apresentar nestes cartões. Como resultado optou-se por colocar: *Status* (estado), tipo de lebrete, horário, nome do estabelecimento (caso faça sentido) e animal.

As modificações foram realizadas e apresentadas novamente aos utilizadores, mas desta vez já no wireframe de alta fidelidade. Ainda assim, informaram que poderíamos diminuir a quantidade de informações e tornar menos poluído os cartões, o que ocasionou em alterar a forma de mostrar o status e retirar o botão “Acompanhar”, desta forma os utilizadores aprovaram o cartão.

“Em uma app quando vejo um cartão, não preciso ter um botão “acompanhar” para perceber que posso clicar nele, já faço isso de forma intuitiva.”

—Dono de 1 cão, 38 anos, Administrador.

Podemos acompanhar essas mudanças de forma cronológica (o mais antigo sendo à esquerda para o mais atual à direita) na *Figura 26*.

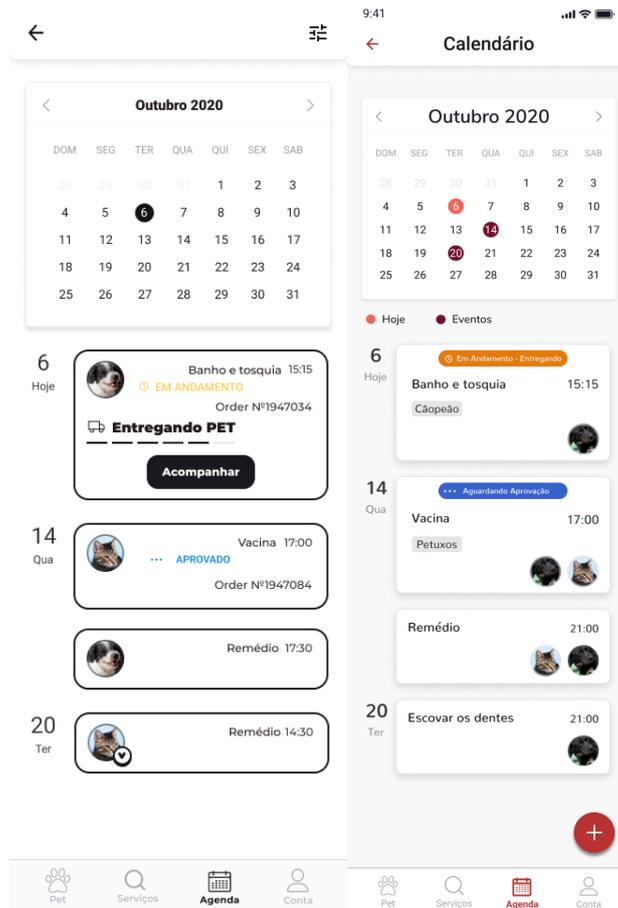


Figura 26. Ecrã Calendário - antes e depois

4. Identidade

Nesta seção será apresentada uma parte do *design system* (sistema de design) explicando as decisões referente a identidade visual desta app, com exceção do logo que poderá perceber na seção anterior, “Mudanças”, deste projeto.

4.1. Layout

Para a criação do layout (*Figura 27*) desta aplicação foi levado em consideração como base o Material Design da Google, sendo assim, uma maneira fácil de criar os ecrãs, grelhas, elementos e componentes além dos utilizadores já estarem acostumados com esse padrão. No caso deste projeto, o design dos ecrãs foi desenvolvido levando em consideração o menor tamanho possível de um smartphone Android (360x640), o que irá facilitar para um design responsivo com 4 colunas, sendo a margem de 20px.



Figura 27. Layout

4.2. Cor

A cor é um aspecto imprescindível e importante, no que se toca à sua utilização em UX/UI e por isso foi realizado um estudo com a ajuda do livro “a psicologia das cores” [30] para perceber o que cada cor transmite para o utilizador e as emoções que podem gerar. Levando em consideração o significado das cores que foi estudado no livro, num primeiro momento foram escolhidas 3 cores: vermelha, rosa e azul. Por fim, optou-se pela cor principal da aplicação ser a vermelha (*Figura 28*), por se tratar de uma cor quente que está associada às emoções de energia, paixão e amor, percebendo que nosso público-alvo, os donos de pets, possui um grande sentimento de amor, carinho e cuidado pelos seus animais.



Figura 28. Cores

4.3. Tipografia

Foram escolhidas duas tipografias para este projeto, sendo elas: Nunito e Roboto (*Figura 29*). Esta escolha aconteceu por duas razões que foram:

- Nunito: Uma fonte da família *sans serif*, é uma letra moderna com terminais arredondados, esta foi a escolhida para ser a principal, sendo inserida nos títulos e subtítulos, pois são ótimas para textos curtos.
- Roboto: Sendo escolhida para os textos por se tratar da fonte padrão dos telemóveis de sistema operacional Android, facilitando assim a leitura dos utilizadores que já estão acostumados com esse tipo de fonte.

As duas fontes escolhidas fazem parte do Google Fontes, o que ajuda a tornar a implementação mais fácil e são gratuitas.

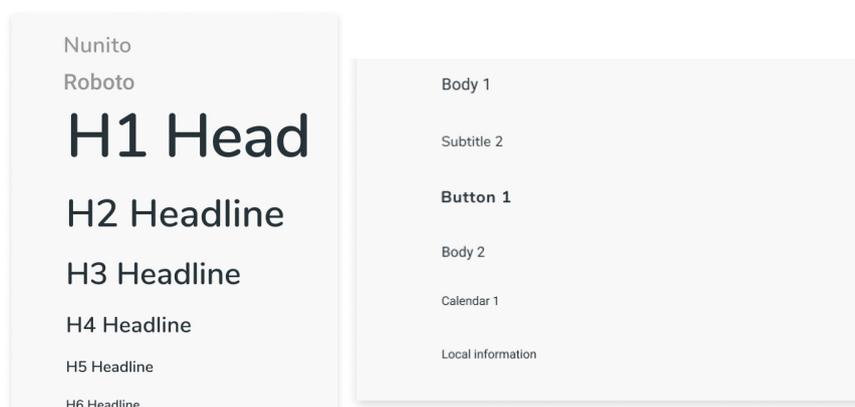


Figura 29. Tipografia

4.4. Navbar

Dentro da aplicação estão englobadas quatro áreas na *navbar* inferior (menu de navegação) de forma que consiga satisfazer as necessidades do público-alvo, tornando algumas ações/jornadas mais rápidas e intuitivas. As quatro áreas são: **Pet**, **Serviços**, **Agenda**, **Conta** (Figura 30). Respectivamente representados pelos ícones: pata de animal, lupa, calendário e um boneco.

A nossa página inicial é área pet, onde podemos encontrar as informações dos animais cadastrados.

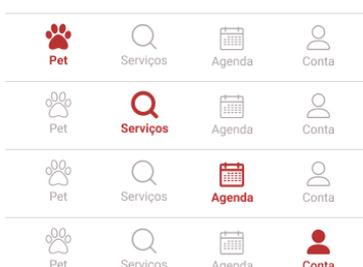


Figura 30. Navbar

4.5. Topbar

O *topbar* (barra superior) apresenta quando necessário um ícone à esquerda de uma determinada ação secundária e o nome do ecrã centralizado (Figura 31), com exceção de quando o utilizador estiver no fluxo de serviço que apresentará a localização atual.

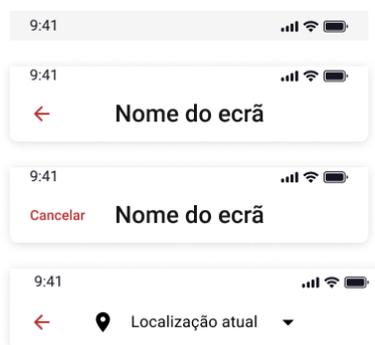


Figura 31. Topbar

4.6. Tabs

As *tabs* (abas) organizam e permitem a navegação entre grupos de conteúdos relacionados e no mesmo nível de hierarquia. Cada *tab* deve conter conteúdo distinto de outras *tabs* em um conjunto. Quando uma estiver selecionada, ela ficará com a cor principal da aplicação, enquanto as outras ficam acinzentadas e com menos opacidade (Figura 32).



Figura 32. Tabs

4.7. Botões, ícones e cartões

Por ser um aplicativo de pet, o foco era buscar um lado divertido e moderno para a aplicação e, por isso, os elementos, ícones (*Figura 33*) e cartões (*Figura 34*) possuem formas redondas ou curvas suavizadas (*Figura 35*). Os comportamentos de todos os elementos são basicamente parecidos, quando estão selecionados ficam destacados com uma cor vermelha e em negrito, assim como os botões de ação principal de cada ecrã.

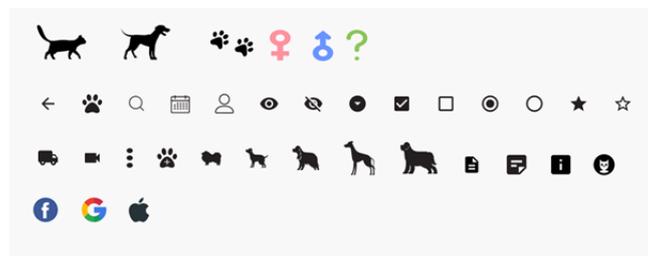


Figura 33. Ícones

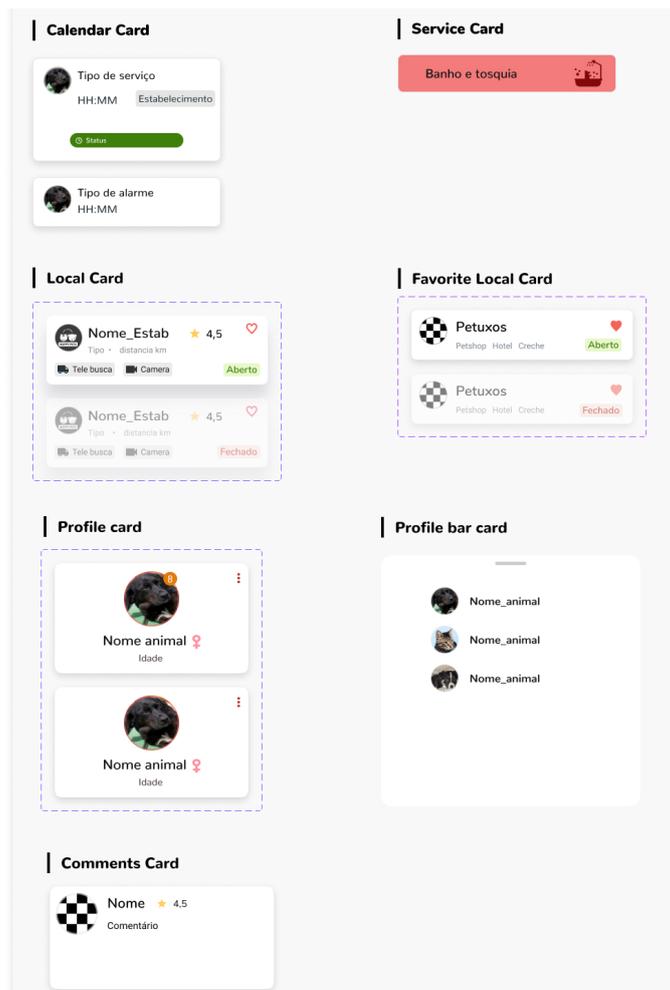


Figura 34. Cartões

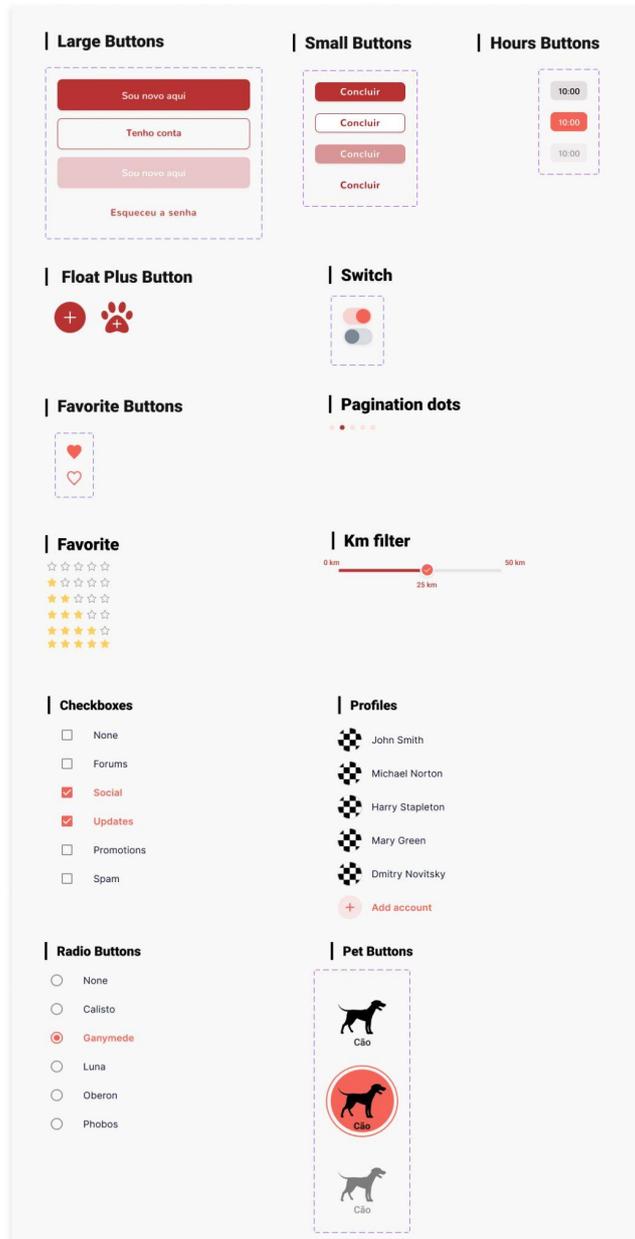


Figura 35. Botões

4.10. Protótipo Final

Depois das etapas de testes concluídas e tudo definido chegou a parte final do projeto com o visual e funcionalidade próximas da realidade. Neste capítulo serão apresentados os principais fluxos e ecrãs desta aplicação. Lembrando que este protótipo final, foi apresentado aos utilizadores após todas as mudanças realizadas levando em consideração os resultados dos testes e feedback recebidos durante os *wireframes* de baixa/alta fidelidade e prototipação.

Ao iniciar a aplicação irá mostrar o logotipo e nome deste projeto, conforme o tempo de carregamento, umas patas de animais irão aparecer pelo ecrã, começando no canto superior esquerdo para direita (*Figura 36*).



Figura 36. Ecrã inicial

Logo a seguir, aparece o ecrã de bem-vindo (*Figura 37*) que irá perguntar ao utilizador se possui ou não conta na aplicação, caso a resposta seja negativa o utilizador irá ser direcionado aos ecrãs de onboarding (*Figura 37*) que é dividido em quatro etapas apresentando um resumo da app para o utilizador novo. Caso tenha conta avança direto para o ecrã de login (*Figura 37*).

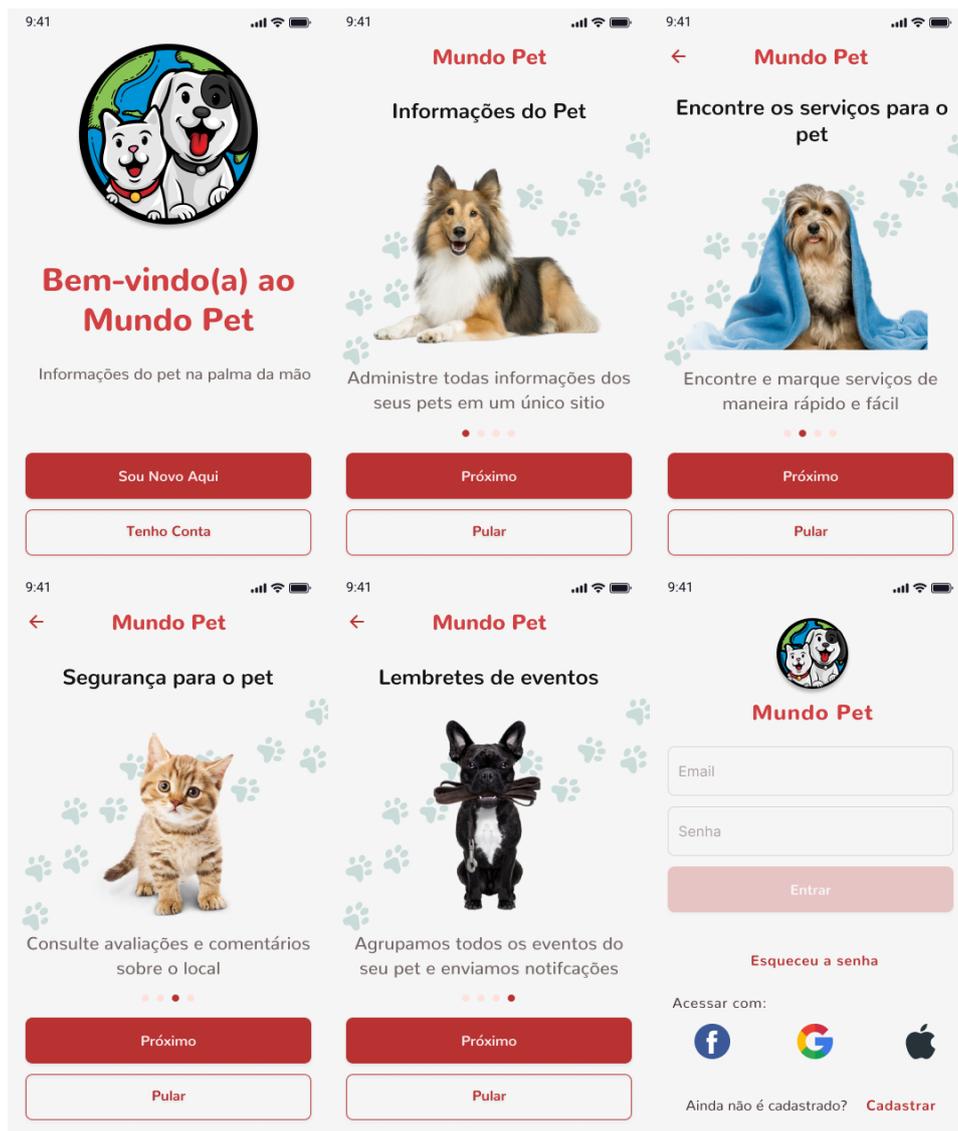


Figura 37. Bem-vindo e onboarding

A primeira e principal área da aplicação é a chamada de **Pet** (Figura 38), sendo apresentado em cartões todos os perfis dos pets cadastrados e suas principais informações, como: nome; sexo; idade; botão no canto superior para partilhar ou excluir perfil. Nesta área temos um botão de “Adicionar Pet” que irá cadastrar um novo animal. Nestes cartões é possível perceber se há algum aviso referente ao animal e ao clicar iremos para o ecrã do “Perfil do pet” onde encontramos as informações, agenda individuais de cada um.

Na opção “Perfil do animal” é possível encontrar as características e informações do animal separado por três abas na parte superior que são:

- Perfil: é possível encontrar as informações das características do pet;
- Peso: Nesta aba é possível cadastrar o peso do animal, assim como acompanhar um histórico.
- Altura: Possui a mesma lógica da aba peso, porém se trata da altura do seu pet.

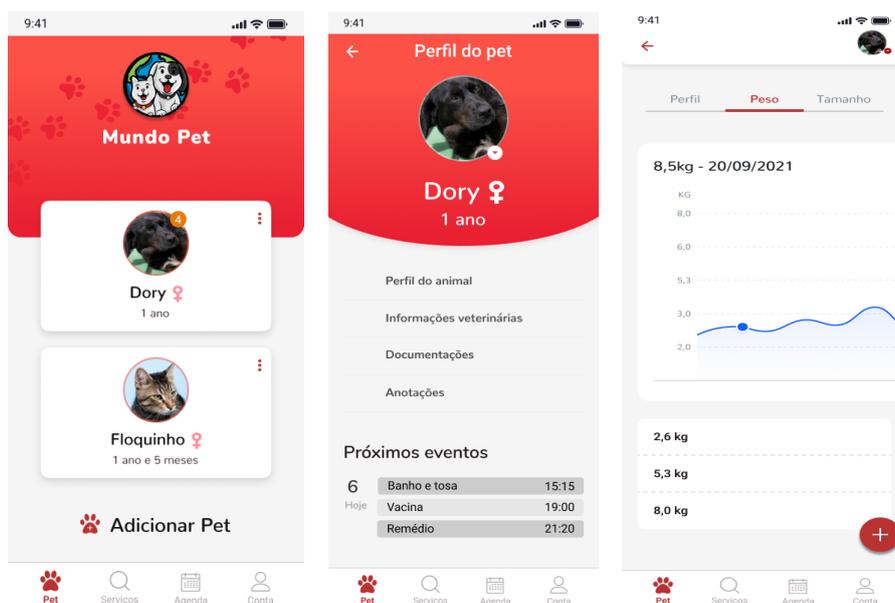


Figura 38. Perfil do pet - Home, Perfil do Pet, aba peso.

Para cadastrar um pet é necessário clicar no botão “Adicionar Pet” e será direcionado para o seguinte fluxo (Figura 39) que é dividido em três etapas:

Etapa 1: No primeiro ecrã para cadastrar um pet devemos escolher o tipo de animal;

Etapa 2: Caso seja um cão ou gato devemos escolher a raça;

Etapa 3: Definir as características do pet;

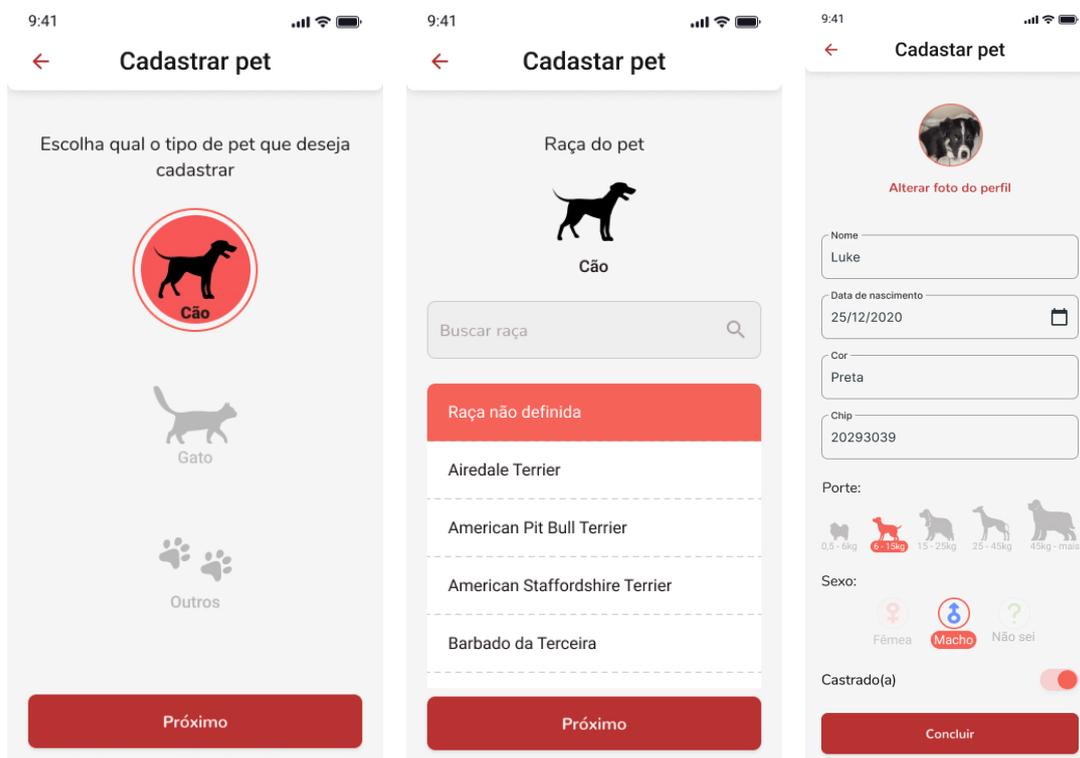


Figura 39. Cadastrar pet - Etapa 1, Etapa 2 e Etapa 3

A segunda área da barra de navegação inferior é a **Serviços** (Figura 40), onde irá permitir que o utilizador encontrasse os locais que realizam algum tipo de serviço para animais. Este primeiro ecrã é dividido por áreas, a primeira é de “Busca” onde é possível digitar um nome específico de estabelecimento ou do serviço que está buscando. Logo abaixo é possível encontrar os estabelecimentos que os utilizadores marcaram como favoritos e depois uma seleção rápida de 5 categorias sendo elas: Banho e tosquia; consultas; Hotel e creche; adestramento; e outras. Na barra superior podemos encontrar a localização atual do utilizador.

O próximo ecrã é o resultado e o utilizador poderá encontrar em forma de cartões os estabelecimentos referente a opção escolhida ou digitada. Podemos perceber que cada card tem um estado indicando se o local está aberto ou fechado (E também fica com uma opacidade baixa, como se estivesse desativado). Outras informações encontradas são: Nome do estabelecimento; tipo do estabelecimento; avaliações de outros utilizadores (nota de 1 a 5); botão de favorito; e caso o estabelecimento tenha serviços de tele-busca (buscar e levar o animal na morada) e câmara mostrando o animal ao vivo irá aparecer um *badge* (etiqueta) referente a cada opção;

É possível criar um filtro e aperfeiçoar a busca, clicando no ícone à direita da palavra “categorias”.

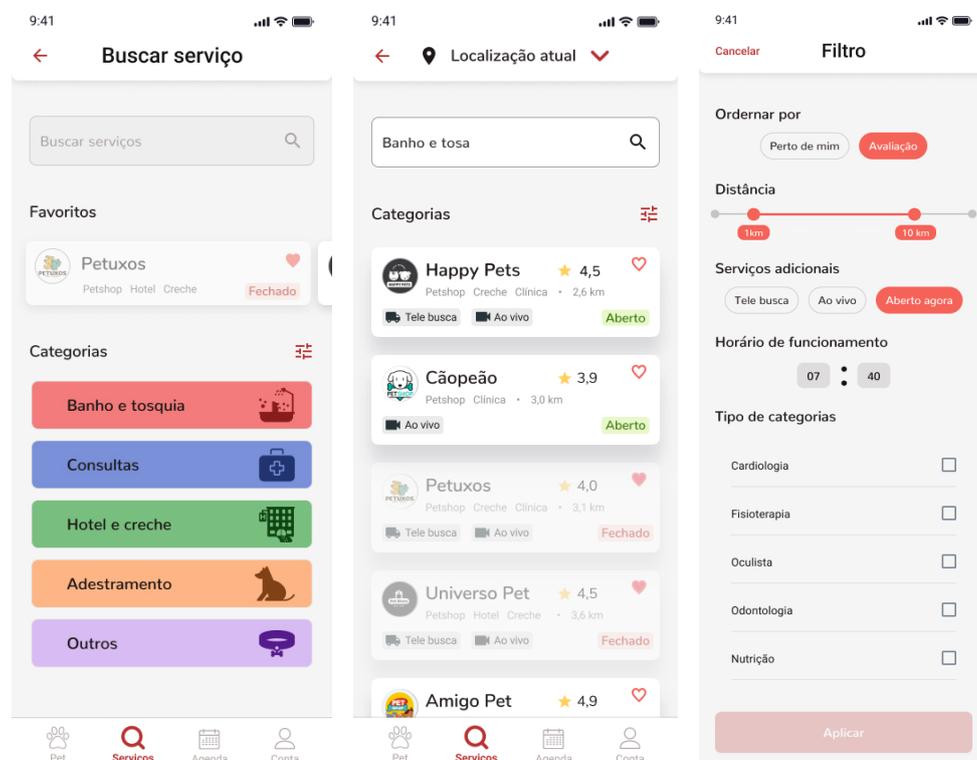


Figura 40. Serviços - Buscar serviços, resultados, filtro

Se o utilizador desejar encontrar mais informações sobre o estabelecimento, basta clicar no cartão desejado e os seguintes ecrãs irão aparecer (Figura 41):

- Informações: é possível encontrar horários de funcionamento e contatos do estabelecimento;
- Serviços: Este ecrã irá apresentar os preços e os tipos de serviços realizados pelo estabelecimento;
- Avaliações: Nesta aba é possível encontrar as avaliações e comentários de outros utilizadores;

O botão “Agendar” irá aparecer sempre ao final do ecrã sobrepondo o conteúdo.

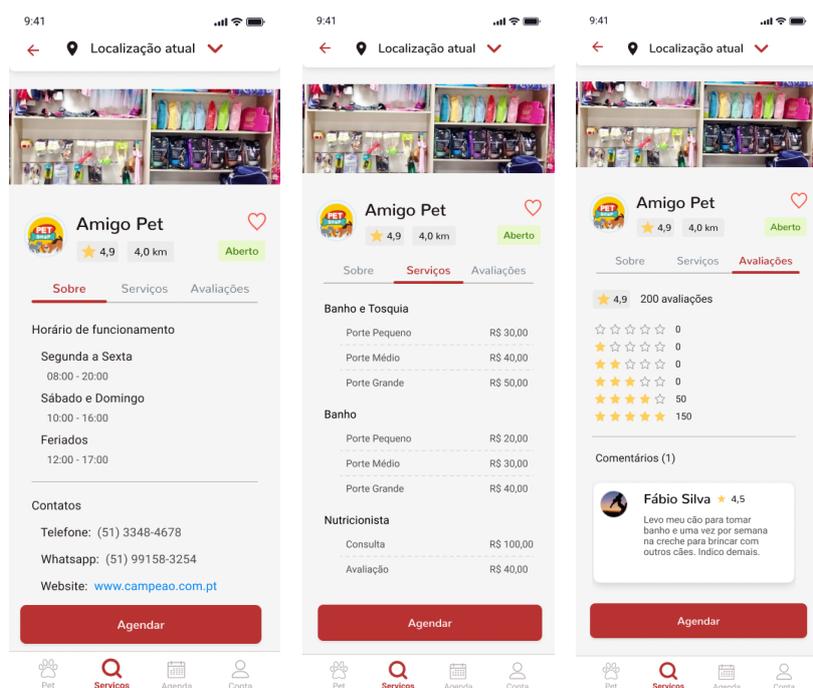


Figura 41. Estabelecimentos - Aba sobre, serviços, avaliações.

Ao clicar no botão de “Agendar”, a app irá para o ecrã de “agendamentos” (*Figura 42*) onde é possível encontrar todas as opções para realizar um pedido de agendamento que ao concluir irá enviar uma solicitação para o estabelecimento que precisará confirmar se aceita ou não. Estas opções são: Calendário do estabelecimento com as datas disponíveis e horários; Escolher o pet poderá ser mais de um; Se deseja ou não telebusca; comentário; localização; número de telemóvel;

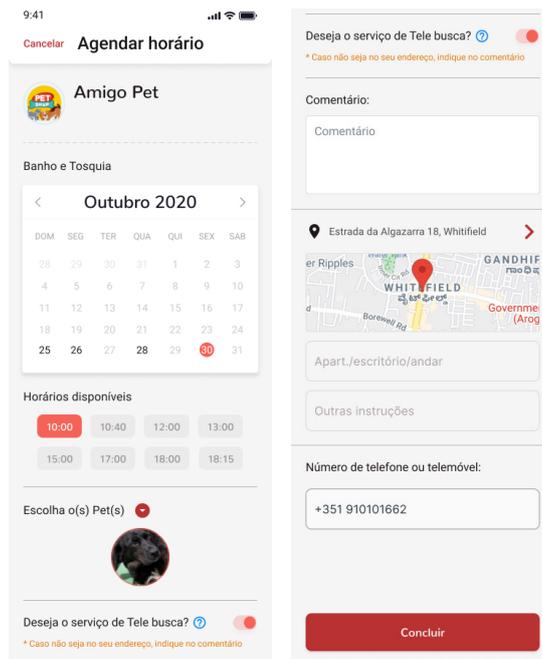


Figura 42. Agendar horário

A terceira seção desta barra de navegação é a **Agenda** (Figura 43), é destinado para que o utilizador tenha a visualização do calendário dos pets, onde por padrão apresenta o dia atual e logo abaixo aparecem dois tipos de *cards* - serviços ou lembretes - que são agrupados pela data.

Os *cards* de serviços aparecem quando o utilizador faz algum agendamento com estabelecimento, os elementos que contém este *card* são:

- Foto do pet;
- Ordem do serviço;
- Status;
- Tipo do serviço;
- Hora

Ao clicar no *card* irá apresentar os detalhes daquele agendamento e do estabelecimento (Figura 43).

Cards de lembretes é quando o utilizador coloca algum alarme ou algo do tipo para que a aplicação o notifique sobre uma ação, como por exemplo, dar remédio para o seu pet em determinado horário. Esses *cards* contêm:

- Foto do pet;
- Nome do lembrete;
- Horário;

Todos esses lembretes e agendamento o utilizador receberá uma notificação no telemóvel para lembrá-lo (Figura 43).

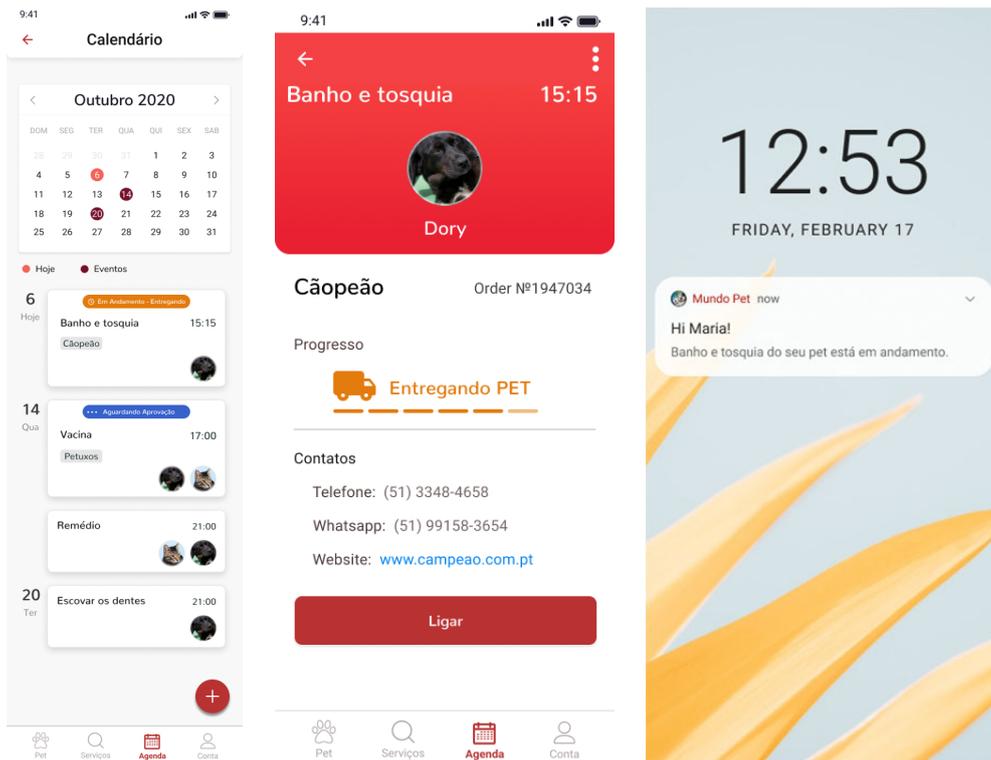


Figura 43. Calendário, mais informações, notificação

A quarta área da barra de navegação é a **Conta** (Figura 45), o utilizador poderá visualizar informações da conta, perguntas frequentes e poderá indicar um estabelecimento para ser um parceiro da app ou se tornar um parceiro, além de conseguir desconectar da aplicação.



Figura 44. Conta

Caso deseje visualizar mais informações deste protótipo ou qualquer uma das partes do desenvolvimento deste projeto basta fazer scan do qr code (*Figura 45*).



Figura 45. Qrcode

Conclusões e Trabalho Futuro

Os tutores de animais domésticos, a gestão do seu tempo e cuidados com seus pets, assim como a comunicação com os estabelecimentos, percebemos principalmente após a pesquisa inicial que poderiam se beneficiar com as novas tecnologias que fossem pensadas em resolver suas dores, estes foram os pontos de partida para este projeto.

Como os smartphones e as apps já fazem parte do nosso dia-a-dia e muitas delas servem para facilitar as tarefas diárias, achamos que esta poderia preencher algumas das necessidades do público-alvo. Ao longo deste projeto, no qual desenvolvemos um protótipo para uma aplicação móvel, podemos perceber que temos uma variedade de software com esse intuito, mas que não cumprem com as necessidades dos utilizadores, a maioria por uma má experiência de utilização. Então, buscamos comprovar que com uma boa UX/UI é possível contribuir de forma mais assertiva para cumprir as dores e necessidades, tornando uma app mais fácil e simples de utilizar. Para tal, foi de grande valor às diversas técnicas e processos utilizados até o resultado final. Começar o projeto aplicando o inquérito como método quantitativo, foi muito importante para perceber e definir o público-alvo, e assim perceber suas necessidades que depois serviram como base para a pesquisa qualitativa que foi imprescindível para todo o desenvolvimento do projeto sustentado e justificado, mostrando que as opiniões dos utilizadores são o mais importante.

Foram realizadas análises aos concorrentes diretos e indiretos de forma a perceber os prós e contras das apps, tornando a partir daí as decisões de que funcionalidades deveriam ter no projeto final. Nos concorrentes diretos estudados percebemos que eles não agradam os utilizadores, seja pelo motivo de interação ou de visual, então os concorrentes indiretos foram app consolidadas no mercado e foi importantíssimos para que pudesse aprender melhor sobre essas questões, ajudando muito na arquitetura do software e em novas funcionalidades.

Consideramos que o tempo disponível e o período de pandemia COVID19 foram uma adversidade, por isso que optamos por desenvolver um MVP e não conversar com os estabelecimentos, deixando esta parte para os projetos futuros, assim como os desenvolvimentos de outras funcionalidades que ficaram por desenhar e a concretização real da aplicação. Este seria o cenário ideal, no entanto, por se tratar de um projeto grande

e com um nível alto de complexidade de execução, seria necessário construir uma equipa de trabalho para concretizar este objetivo.

Ao concluir este projeto, percebi o quanto é importante implementar os processos de *design thinking*, com isso, foi mais fácil entender as necessidades dos utilizadores e criar uma app suprimindo as suas dores reais. Sendo assim, acreditamos que este projeto pode trazer mais facilidade e organização no dia-a-dia do nosso público-alvo.

Referências

- [1] GfK (2015). Portugal é um país Pet-Friendly. Retirado em 10/09/2020 de: <https://www.gfk.com/pt/insights/press-release/portugal-e-um-pais-pet-friendly/>
- [2] (2021). Cada vez mais brasileiros veem pets como filhos, tendência criticada pelo papa. Retirado em 13/09/2021 de: <https://g1.globo.com/pop-arte/pets/noticia/2022/01/14/cada-vez-mais-brasileiros-veem-pets-como-filhos-tendencia-criticada-pelo-papa.ghtml>
- [3] Admin (2018). Design de Interfaces, o que é qual sua importância? Retirado em 22/09/2022 de: <https://bitzen.tech/pt-br/desenvolvimento-de-software/design-de-interfaces-o-que-e-qual-sua-importancia/>
- [4] Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic books.
- [5] Pereira, S(2019) *Negócio dos animais vale tanto como plantéis dos três grandes*. Retirado em 02/08/2020 de <https://www.dinheirovivo.pt/empresas/negocio-dos-animais-vale-tanto-como-planteis-dos-tres-grandes-12684544.html>
- [6] Krug, S. (2006). Não me faça pensar, Segunda Edição (Don't Make Me Think!).
- [7] Sarah Gibbons. (2016). Nielsen Norman Group. Nielsen Norman Group. de Retirado em 02/01/2021 de <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>.
- [8] Lopes, A. (2020). *Projeto de uma aplicação mobile para os adeptos do Sporting Clube de Braga* (Doctoral dissertation).
- [9] de PAIVA, D. C., & Alves, H. V. (2018). Evolução Tecnológica e as Diferentes Gerações.
- [10] Dâmaso, Livia, (2019), *O que é app? Quatro perguntas e respostas sobre aplicativos para celular*, Retirado em 01/01/2021 <https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/12/o-que-e-app-quatro-perguntas-e-respostas-sobre-aplicativos-para-celular.ghtml>

[11] Pew Research Center. (2019). Social media fact sheet. Pew Research Center. Retirado em 13/11/2020 de <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>

[12] Grupo Marktest. (2020). Internet 2020: cresce a liderança dos smartphones. Marktest.

[13] StatCounter Global Stats. (2016). Mobile and tablet internet usage exceeds desktop for first time worldwide | StatCounter Global Stats. Mobile and Tablet Internet Usage Exceeds Desktop for First Time Worldwide.

[14] Marques, B (2019). *O que é UI e UX Design? Qual é a diferença entre eles?*. Retirado em 15/12/2020 de <https://www.mangu.com.br/o-que-e-ui-ux-design/>

[15] Gomes, M (2016) *UX não é um título, é um estilo de vida!* Retirado em 01/01/2021 de <https://medium.com/nossa-coletividade/ux-n%C3%A3o-%C3%A9-um-t%C3%ADtulo-%C3%A9-um-estilo-de-vida-6a34b84e8ab8>

[16] Castro, D (2016) *Vamos entender UX?* Retirado em 23/09/2021 de <https://medium.com/nossa-coletividade/vamos-entender-ux-d9c9a23471e3>

[17] Miller, Dain, (2012), *UI vs UX: What's the difference?* Webdesigner Depot. <https://www.webdesignerdepot.com/2012/06/ui-vs-ux-whats-the-difference/>

[18] AMH Web Studio (2019) *Vamos entender UX?* Retirado em 07/01/2021 de <https://www.amhwebstudio.co.in/blog/difference-between-ux-ui/>

[19] Moraes, Daniel, (2019), *Pesquisa de Mercado: o que é, como fazer e os principais tipos*, Retirado em 01/02/2021 <https://rockcontent.com/br/blog/pesquisa-de-mercado/>

[20] Mathias, Lucas (2022), *Pesquisa qualitativa e quantitativa: qual é a melhor opção?*, Retirado em 02/08/2022 <https://mindminers.com/blog/pesquisa-qualitativa-quantitativa/>

[21] Moran, K. (2020). Benchmarking UX: Tracking Metrics. Nielsen Norman Group.

[22] Harley, A. (2015). Personas Make Users Memorable for Product Team Members. Nielsen Norman Group (NN/G).

[23] Dinamize (2020) *Mapa de Empatia – O que é e como fazer*. Retirado em 07/01/2021 de <https://www.dinamize.com.br/blog/mapa-de-empatia-o-que-e-como-fazer/>

[24] Dutra, R (2018) *Sitemap e User Flow: Quais as Diferenças e Quando Usar Cada Um?* Retirado em 13/12/2020 em <http://designr.com.br/sitemap-e-user-flow-quais-as-diferencas-e-quando-usar-cada-um/>

[25] Traynham, D(2019) *Design Roles - UX & UI*. Retirado em 22/12/2020 de <https://artandlogic.com/2019/05/design-roles-ux-ui-3/>

[26] Volpato, Elisa, *Teste de usabilidade: o que é e para que serve?*, retirado em 20/10/2021 <https://brasil.uxdesign.cc/teste-de-usabilidade-o-que-%C3%A9-e-para-que-serve-de3622e4298b>

[27] Nielsen, J. (1995). 10 Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group.

[28] Nielsen, Jakob, (2000), *Why You Only Need to Test with 5 Users* Retirado em 10/06/2022 <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

[29] Porto, Rita. (2020), *Há mais de 2,6 milhões de animais de estimação registados em Portugal*, Retirado em 02/08/2022 de: <https://observador.pt/2020/10/24/ha-mais-de-26-milhoes-de-animais-de-estimacao-registados-em-portugal/>

[30] Heller, E. (2013). *A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção ea razão*. Editorial Gustavo Gili.

Anexos

Anexo 1 - Pesquisa quantitativa

Pesquisa para clínica veterinária e petshop

Olá, espero que esteja tudo bem com você. Este é um questionário online que irá me ajudar a compreender o público responsável por algum tipo de animal doméstico e os seus interesses.

Este questionário faz parte do meu Projeto de conclusão do Mestrado de Engenharia Informática da ISCTE que tenho como objetivo criar uma proposta por meio digital que atenda melhor este público. Se caso você puder tirar alguns minutos para responder este formulário serei muito grato.

Muito obrigado.

OBS: Este questionário é anônimo e seus dados não serão divulgados.

1. Qual seu nome?
2. Qual é a sua faixa etária?
 - menos de 18.
 - de 18 a 25 anos.
 - de 26 a 35 anos.
 - de 36 a 45 anos.
 - de 46 a 55 anos.
 - de 56 a 65 anos.
 - de 66 anos ou mais
3. Sua profissão?
4. Você é responsável por algum animal doméstico? (Cachorro, gato, coelho...)
 - Sim
 - Não

(se a resposta fosse não, iria direto para o fim do questionário)
5. Por quantos PETs você é responsável?
 - 1
 - 2
 - 4
 - 5

- 6 ou mais
6. Como você costuma agendar consultas ou algum tipo de serviço com estabelecimentos veterinários ?
- Telefone
 - Whatsapp
 - Instagram
 - Facebook
 - Ferramenta própria da clínica/pet shop
 - Outros...
- (Era possível escolher mais de uma resposta)
7. Você conhece outro método de realizar marcações de consultas ou outros serviços em estabelecimentos veterinários ? Se a resposta for sim, quais?
8. Você costuma levar o PET para tomar banho em petshop ?
- Sim
 - Não
- (Se a resposta fosse não, iria para a pergunta 11)
9. Com que frequência você costuma levar o PET para tomar banho ?
- Semanalmente
 - De 15 em 15 dias
 - Mensalmente
 - Outros
10. Você costuma entrar em contato com a petshop quando precisa realizar um agendamento para o banho do PET ?
- Sim
 - Não
11. Como você costuma lembrar as datas que o PET deve ser vacinado?(Agenda, Calendário do celular, bilhete na geladeira...)
12. Se tivesse uma aplicação para pet shop/clínica, o que você gostaria que tivesse nessa aplicação?
- Chat com o veterinário
 - Marcações de consultas

- Agendamento para banho
- Seção de PETs encontrados e perdidos
- Loja virtual
- Seção para encontrar PETs para cruzar
- Agenda de vacinação
- Outros

(Poderia ser marcado mais de uma opção)

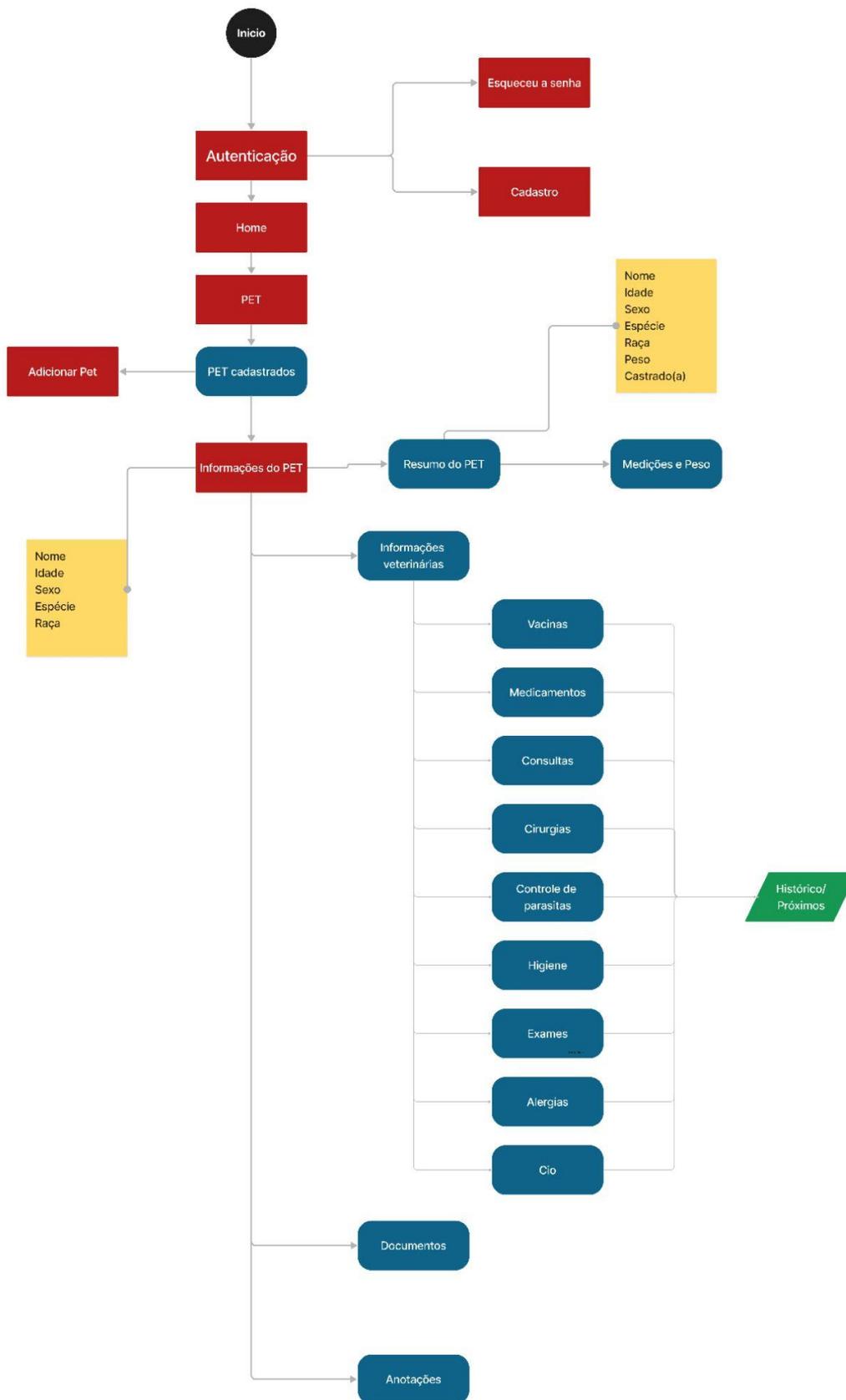
13. Como a pandemia afetou a sua forma de realizarem esses serviços que foram questionados neste formulário de uma uma escala de 1 a 5.

1 pouco

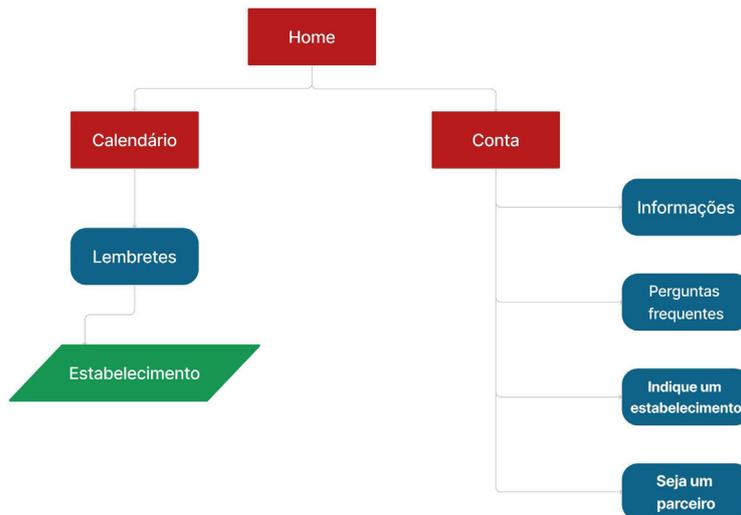
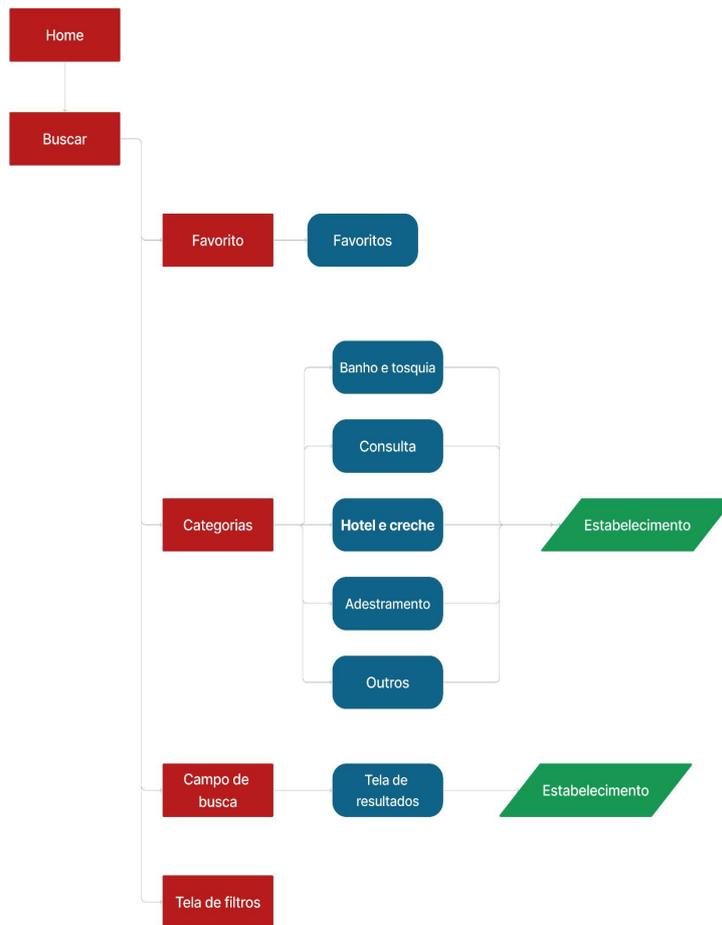
5 muito

14. Caso você esteja disponível para esclarecimentos de possíveis dúvidas sobre as questões acima ou se voluntariar para entrevistas e testes de usabilidade, peço por favor deixe abaixo o seu contato de preferência. (Whatsapp, número de telemóvel, e-mail, Skype, Instagram...). Muito obrigado

Anexo 2 - Sitemap



Os fluxos a seguir partem do princípio do ecrã “Home”.



Anexo 3 - Fluxograma



Os fluxos a seguir partem do princípio do ecrã “Home”.

