



Projeto de Interação

Aplicativo de Agendamento de
Serviços Veterinários e
Histórico Clínico do Animal

Leonardo Soares Giroto

Prof.^a Orientadora: Clarisse Sieckenius

Projeto Final de Graduação

Centro Técnico Científico - CTC

Departamento de Informática

Curso de Graduação em Engenharia da Computação

Rio de Janeiro, Junho de 2017



Leonardo Soares Giroto

Projeto de Interação

Aplicativo de Agendamento de
Serviços Veterinários e
Histórico Clínico do Animal

Relatório de Projeto Final, apresentado ao programa
Engenharia da PUC-Rio como requisito parcial para a
obtenção do título de Engenheiro de Computação.

Prof.^a Orientadora: Clarisse Sieckenius

Rio de Janeiro, Junho de 2017

"I'm way too focused to let anything stop me."

Britney Spears

Agradecimentos

À minha orientadora, uma pessoa admirável com quem tive o prazer de trabalhar, que me abriu muitas portas para o conhecimento em uma área completamente nova e me direcionou certeira e sempre para concluir este projeto e suas etapas da melhor forma possível.

À minha família, em especial minha irmã, minha mãe e meu pai, que sempre me apoiaram, incentivaram e admiraram o meu trabalho e dedicação, durante toda a minha trajetória.

Aos meus amigos e meu parceiro, por todo o suporte ao longo da faculdade e principalmente nesta reta final, pela compreensão e apoio nos momentos difíceis e felicidade nos momentos de comemoração.

Assim, agradeço a todos que estiveram ao meu lado e contribuíram para esta marcante etapa em minha vida. Muito obrigado.

Resumo

Giroto, Leonardo. Sieckenius, Clarisse. **Projeto de Interação: Aplicativo de Agendamento de Serviços Veterinários e Histórico Clínico do Animal**. Rio de Janeiro, 2017. 162 páginas. Relatório de Projeto Final – Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

No presente trabalho foi desenvolvido um protótipo de alta fidelidade de um aplicativo *mobile* para o agendamento de serviços veterinários e a visualização do histórico clínico do animal. A abordagem para seu desenvolvimento teve como foco a área de Interação Humano-Computador (IHC). Foram realizados estudos com os usuários finais e avaliação de tecnologias similares, que orientaram o *design* do protótipo do aplicativo. Foram aplicados também testes de usabilidade para avaliação da eficiência do que foi desenvolvido e seu aprimoramento.

Palavras-Chave

Interação Humano-Computador. Estudo com Usuários. Prototipação. Testes de Usabilidade. Aplicativo Mobile. Engenharia Cognitiva. Engenharia Semiótica.

Abstract

Giroto, Leonardo. Sieckenius, Clarisse. **Interaction Design Project: Veterinary Services Scheduling and Pet Clinical History Mobile App**. Rio de Janeiro, 2017. 162 pages. Graduation Report – Department of Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

In this project, a high fidelity prototype was developed for a veterinary services scheduling and pet clinical history mobile app. It focused on the Human-Computer Interaction area. Studies with final users were made as well as an analysis of similar technologies, which guided the app prototype design. Usability tests were also conducted in order to measure the effectiveness of the developed prototype and its enhancement.

Keywords

Human-Computer Interaction. Users Study. Prototyping. Usability Testing. Mobile App. Cognitive Engineering. Semiotic Engineering.

Sumário

1. Introdução	1
1.1. Motivação.....	1
1.2. Situação Atual.....	2
1.3. Usuários-Alvo.....	2
1.4. Adequação do Trabalho como Projeto Final.....	3
2. Estado da Arte.....	3
2.1. Tecnologias e Sistemas Similares.....	3
2.2. Avaliação das Tecnologias e Sistemas Similares.....	5
3. Objetivos do Trabalho.....	17
4. Atividades Realizadas.....	18
4.1. Estudos Preliminares.....	18
4.2. Estudos Conceituais e de Tecnologia.....	18
4.3. Estudo de Campo.....	19
4.4. Estudo com os Usuários.....	19
4.5. Design da Interface.....	30
4.4. Testes de Usabilidade.....	41
4.4. Prototipação Final.....	70
5. Plano de Ação.....	80
5.1. Realizações em Projeto Final I.....	80
5.2. Realizações em Projeto Final II.....	81
6 Cronogramas	81
6.1. Cronograma Original de Projeto Final I.....	81
6.2. Atividades Realizadas no Projeto Final I.....	85
6.3. Cronograma para Projeto Final II.....	83
6.4. Atividades Realizadas no Projeto Final II.....	83
7. Referências.....	84

1. Introdução

1.1. Motivação

A Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet, 2015) estima que o mercado pet no Brasil faturou cerca de R\$ 15,4 bilhões em 2013. Em comparação com o ano anterior, houve um aumento de 8,3% neste valor; sendo o segundo maior faturamento mundial, atrás apenas dos Estados Unidos.

Ainda de acordo com a Abinpet (2015), esse mercado manteve crescimento constante nas últimas décadas, uma média de 17% ao ano desde 1995; perspectiva de desenvolvimento que se mantém. Isso é um reflexo do aumento de animais de estimação no país e a consequente exigência por produtos e serviços de qualidade para eles.

Segundo pesquisa realizada pela CVA Solutions (2013), um a cada quatro brasileiros possui animais de estimação em casa. No que diz respeito à população de animais domésticos, o Brasil se classifica em quarto lugar no ranking mundial. Dentre os gastos com esses animais, os com veterinário, medicamentos e vacinas correspondem ao segundo maior gasto dos donos, perdendo apenas para os relativos à alimentação do animal.

Nesse cenário, o agendamento de consultas veterinárias a domicílio vem ganhando destaque no mercado brasileiro. Unindo a praticidade com a dedicação exclusiva e aprofundada no atendimento do animal, essas consultas estão crescendo junto ao setor. Há ainda situações em que o serviço é essencial, seja por uma grande quantidade de animais em casa, por um estado de saúde crítico do animal ou pela residência se situar muito distante de clínicas especializadas.

Além disso, esse tipo de serviço acaba por otimizar o tempo tanto do veterinário quanto do dono do animal. De forma complementar, ao contratar o serviço de atendimento a domicílio, o proprietário também recebe orientações sobre aspectos importantes, como higiene e prevenção de acidentes no ambiente em que reside o animal.

Por conseguinte, é perceptível o crescimento do número de clínicas veterinárias que passaram a oferecer serviços de atendimento a domicílio. Do mesmo modo, houve também aumento no número de profissionais autônomos que passam a trabalhar em seus horários livres neste tipo de atendimento.

1.2. Situação Atual

As tecnologia atuais, como os serviços de troca de mensagens instantâneas e agendas eletrônicas, já trazem inúmeras facilidades que auxiliam tanto os veterinários quanto os donos de animais de estimação no agendamento de consultas veterinárias. No entanto, são tecnologias que, em geral, não se comunicam e, por não tratarem do tópico de forma específica e centralizada, acabam não sendo eficientes por completo.

Mesmo com o uso das tecnologias existentes hoje, ainda é necessário que bastante tempo seja despendido pelos usuários finais. Levando-se em consideração o cotidiano atual, tempo é escasso e por conseguinte conciliar horários torna-se uma tarefa difícil. Assim, veterinários e donos de animais, em geral com rotinas corridas, não dispõem de recurso prático e eficiente para administrar suas agendas de atendimento e cuidados do animal.

Desse modo, não há solução tecnológica que abranja o proposto pelo projeto, um aplicativo de apoio ao atendimento veterinário a domicílio, apesar de já ser algo bem estabelecido no mercado e bastante comum em grandes cidades como o Rio de Janeiro. Assim, trata-se de um panorama de inserção de um novo conceito neste mercado, adaptando o processo a uma solução tecnológica que visa trazer diversas facilidades e maior eficiência.

1.3. Usuários-Alvo

O sistema a ser desenvolvido se destina a usuários finais, divididos em dois principais grupos: médicos veterinários e donos de animais de estimação. Para os veterinários, há dois grupos em foco; profissionais recém-formados que buscam oportunidades de atuação e profissionais mais experientes que já realizam atendimento a domicílio.

No que tange aos donos de animais, o público corresponde aos núcleos familiares diversos que contenham usuários com maior afinidade tecnológica, ainda que não necessariamente experientes. Trata-se tanto das pessoas que são as responsáveis diretas pelo animal, quanto de quem cuida do mesmo no núcleo familiar.

1.4. Adequação do Trabalho como Projeto Final

O trabalho desenvolvido tem fundamento na área de Interação Humano Computador (IHC). Essa área de conhecimento não é explorada como obrigatória na graduação de Engenharia da Computação, apesar de ser um tópico de extrema relevância na formação do profissional.

Desse modo, o presente trabalho, que aborda conteúdo teórico e prático aprofundados nesta área, se torna relevante e adequado a fim de complementar o meu currículo. Além disso, a modelagem de um *software* possui conexão direta com a formação em Engenharia da Computação, visto que o profissional da área deve estar apto a levantar os pré-requisitos, estudar as necessidades do público-final e preparar toda a base de conhecimento prévia à implementação.

2. Estado da arte

2.1. Tecnologias e Sistemas Similares

Como mencionado anteriormente, não há tecnologia equivalente à proposta pelo projeto. Porém, há sistemas que possuem funcionalidades similares às que serão desenvolvidas pelo aplicativo. Assim, torna-se valioso o estudo prévio à elaboração do *design* da interface, na forma de inspeção de tecnologias relacionadas.

Dentre tais funcionalidades, foram selecionadas as mais relevantes para inspeção:

- Agendamento de serviços *online*;
- Cadastro de perfil e ficha médica de animais;
- Agenda virtual e lembrete de eventos.

Dessa maneira, realizei uma busca por aplicativos destinados a donos de animais, a médicos veterinários e ainda a outros ramos de atividade com funcionalidades próximas. Vale ressaltar que a maioria desses sistemas exploram, separadamente, funcionalidades distintas do aplicativo proposto.

Conforme orientado pela professora, foram pesquisados também aplicativos estrangeiros, visando encontrar uma opção que fosse mais integradora, ou seja, que desenvolvesse funcionalidades combinadas em um só sistema. Por conseguinte, levantei diversos sistemas para análise inicial:

- Aplicativos de agendamento de serviços a domicílio - *Hora do Salão*¹ e *Trinks*².
- Aplicativos de agendamento de consultas médicas - *Boa Consulta*³, *Beep Saúde*⁴, *ShasthoNet*⁵ e *Practo*⁶;
- Aplicativos de agendamento de outros serviços para animais - *Dog Hero*⁷;
- Aplicativos de fichamento de dados de animais e lembretes por notificação - *Ficha Animal*⁸.
- Outros aplicativos do ramo - *PetCoach*⁹, *Vet Smart CG*¹⁰.

Após a avaliação breve de cada um dos aplicativos levantados, analisando-se suas funcionalidades, interface disponível e avaliações dos usuários, foram definidos os que seriam inspecionados em detalhe. Foram eles:

- **ShasthoNet:** aplicativo de agendamento médico. Dentre as opções, apresenta o maior nível de integração de funcionalidades. Permite o cadastro e visualização das informações do paciente, agendamento *online* pelo aplicativo, visualização de agenda e cadastro de lembretes. Possui funcionalidades bem próximas ao almejado pelo projeto.

¹ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nh.horadosalao&hl=pt_BR

² https://play.google.com/store/apps/details?id=com.trinks.m&hl=pt_BR

³ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.boaconsulta&hl=pt_BR

⁴ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.beep.beepmedclient&hl=pt_BR

⁵ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.shasthonet.healthcare&hl=pt_BR

⁶ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.practo.fabric&hl=pt_BR

⁷ https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.doghero.astro&hl=pt_BR

⁸ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.brunodiego.animalrecords&hl=pt_BR

⁹ https://play.google.com/store/apps/details?id=co.petcoach&hl=pt_BR

¹⁰ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bivissoft.vetfacilbrasil&hl=pt_BR

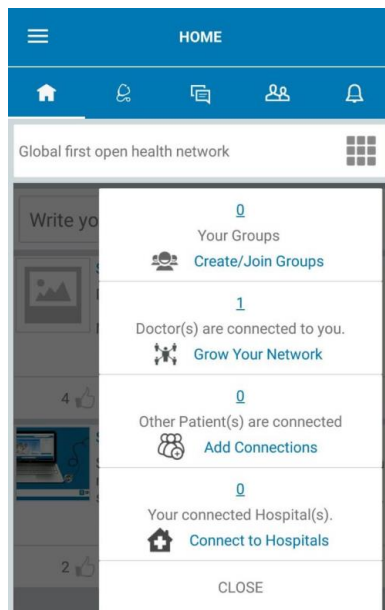


Figura 1

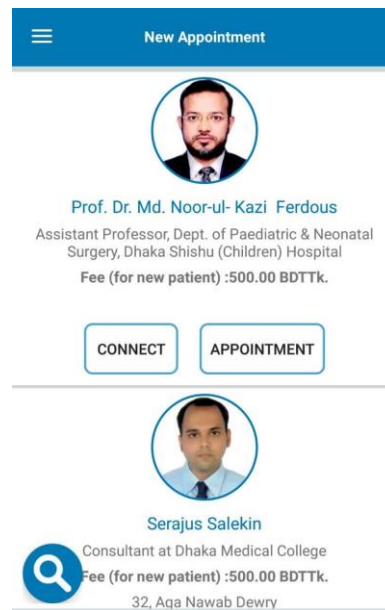


Figura 2

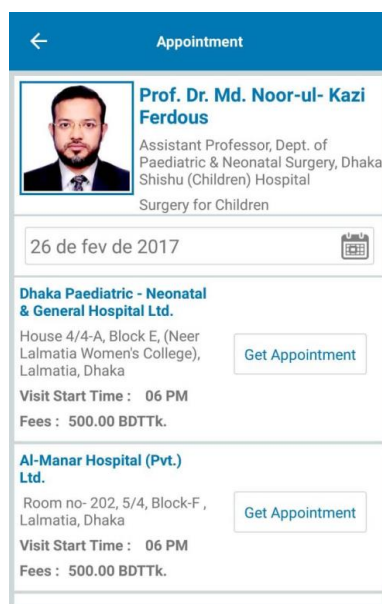


Figura 3

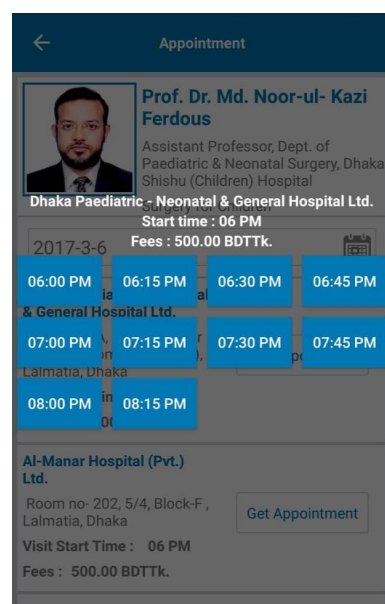


Figura 4

- **VetSmart:** aplicativo que visa médicos veterinários, porém, que também pode ser utilizado por donos de animais de estimação. Contém um grande acervo de medicamentos, notícias e material de referência para consulta e avaliação. Possui funcionalidades almeçadas pelo projeto, além de interface bem estruturada e focada no mesmo público-alvo.



Figura 5



Figura 6

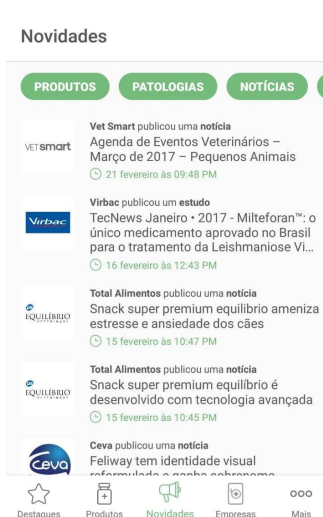


Figura 7

2.2. Avaliação das Tecnologias e Sistemas Similares

Foram realizados estudos e testes com tecnologias que atingem parcialmente as metas globais almejadas pelo projeto, visando identificar pontos fortes a serem explorados e fracos a serem trabalhados. Para isso, apliquei métodos de inspeção de interface, sendo eles: Avaliação Heurística, Percurso Cognitivo e Inspeção Semiótica, conforme abordado no livro Interação Humano-Computador (Simone Barbosa e Bruno Silva, 2010).

A inspeção de interfaces permite que as consequências das decisões de *design* do sistema sejam antecipadas. Dessa forma, pelo estudo de sistemas que atingem parcialmente o previsto pelo projeto, foi possível identificar pontos de extrema relevância ao *design* de interface do aplicativo.

No entanto, é importante notar que, por não envolverem os usuários, os métodos são apenas experiências potenciais. Por outro lado, por meio do estudo prévio acerca dos usuários-finais, o avaliador se põe no lugar do consumidor, almejando identificar eventuais problemas que possam existir no uso dos sistemas, bem como seus pontos positivos.

Em seguida, elaborei cenários elucidativos quanto à utilização dos aplicativos a serem analisados, de forma a orientar a realização do estudo e tornar possível a imersão como um usuário final dos sistemas. Assim, desenvolvi 2 (dois) cenários: um prevendo a utilização do VetSmart, por um veterinário, e outro a do ShasthoNet, por um paciente.

Aplicativo ShasthoNet - Cenário de Inspeção

Atores: João (filho), Priscilla (filha), Roberto (pai)

Roberto mora com sua esposa e seus dois filhos: João de 17 anos e Priscila de 6 anos. Ele tem o costume de levar Priscila para andar de *skate* alguns dias antes do trabalho. Eles fazem isso já há algum tempo, o que fez com que ela desenvolvesse bastante suas habilidades.

No entanto, acidentes acontecem e em um dia que o parque estava muito cheio, um garoto que andava de patins na pista acabou indo de encontro bruscamente com Priscila. Por azar, isso a fez cair em má posição e com força, rompendo o ligamento de um de seus joelhos. Roberto, então, levou imediatamente a filha para o hospital, onde foi atendida na emergência.

Ainda que não fosse um cenário grave, a cirurgia tornou-se necessária. Dessa forma, ela foi agendada para ser realizada ainda na mesma semana no próprio hospital, porém, foi recomendado que os pais buscassem por um ortopedista para realizar o acompanhamento da filha.

João, por sua vez, está cursando o vestibular de Medicina, carreira a qual sempre almejou. Por sua vez, ele, que é muito antenado em tecnologia, mesmo ainda no ensino médio já buscava se antenar na área, o que fez entrar em contato com a ShasthoNet. Na rede, que permite o *networking* de médicos e pacientes, ele pode ler sobre novidades no meio, artigos publicações da área e se conectar com outros aspirantes e estudantes de medicina.

Dessa maneira, quando João soube do que tinha acontecido com a irmã, quis ajudar da forma que pode: buscou pelo celular - ainda no hospital - no aplicativo *mobile* da ShasthoNet por um médico ortopedista. Pelo aplicativo, ele pôde encontrar um especialista na área que tivesse sido muito bem avaliado por outros pacientes e que pudesse atender o quanto antes. Assim, ele e os pais, agendaram diretamente pelo aplicativo um horário para levarem Priscilla.

João usou o aplicativo também para manter o histórico clínico da irmã. Desse modo, pôde garantir que os resultados dos exames e informações médicas relevantes estivessem disponíveis na palma da mão para quando surgisse a necessidade, fosse na consulta com o ortopedista ou em outra emergência. Tendo isso em mãos, ele pôde também aproveitar para ler artigos na rede da ShasthoNet sobre a enfermidade da irmã - afinal, gostava de estar inteirado no assunto na hora de visitar os médicos e interessava muito pelo assunto.

Além disso, como ele ainda não trabalhava, era quem ficava a maior parte do dia em casa cuidando da irmã, enquanto estudava para o vestibular. Por conseguinte, ele cadastrou no aplicativo da ShashtoNet todas as medicações que Priscila tinha de tomar, suas orientações e alarmes para lembrá-lo de ministrá-las.

Aplicativo VetSmart - Cenário de Inspeção

Atores: Fernanda (veterinária), Marcela (dona), Billy (cão)

Fernanda é médica veterinária formada há 2 anos e atende a domicílio em seus horários livres. Como ainda não possui muita experiência, ela busca estar antenada com os avanços da medicina veterinária e estudar a fundo o tratamento de cães e gatos, área de sua especialidade.

Dessa forma, ela utiliza muito a *internet* para se manter conectada com outros veterinários e ler artigos científicos. Para tal, ela usa frequentemente o aplicativo *VetSmart*, que permite que leia notícias e veja *webinars* diretamente pelo celular. Assim, ela consegue acesso à informação onde quer que esteja, sempre que tiver um tempo livre em sua rotina corrida.

Em atendimento a domicílio de uma de suas clientes fiéis, Marcela, dona do cão Billy, Fernanda sabe que diversas ferramentas são necessárias. Para ela, além dos utensílios médicos, o seu aparelho celular e o aplicativo da *VetSmart* se tornaram essenciais para os atendimentos.

O cão de Marcela esteve doente recentemente, o que fez com que ela o levasse em uma clínica que atendia 24h perto de sua casa. No entanto, quem realiza o acompanhamento e tratamento de Billy é a Fernanda, médica a qual Marcela conhece e confia.

Assim, Fernanda pediu para que ela passasse todas as informações que a médica veterinária do pronto-socorro havia lhe dado, assim como as vacinas que foram ministradas e os remédios que foram passados. Dentre as medicações mencionadas por Marcela, havia uma que Fernanda desconhecia.

Por conseguinte, Fernanda acessou o *VetSmart* e realizando uma rápida busca no aplicativo, encontrou as informações que precisava: de qual substância se tratava, seu objetivo de aplicação e as possíveis interações com outras medicações. Assim, pode decidir de forma segura, baseada em seus efeitos e no histórico médico que tinha de Billy, se ele deveria seguir com a medicação.

Além disso, ela conseguiu ver também pelo aplicativo o que outros médicos veterinários achavam daquela medicação - e percebeu que a avaliação deles era, em sua maioria, um tanto negativa. Desse modo, ela orientou que Marcela substituísse a medicação por uma outra que estava mais acostumada a administrar - e que possuía avaliação extremamente positiva no *VetSmart*.

Durante a consulta, a veterinária também realizou uma consulta geral do Billy e mediu seu peso e pressão. Assim, com base nas medidas que tirou e nas antigas que tinha anotado, ela utilizou as calculadoras simplificadas da *VetSmart* para chegar à dosagem ideal da medicação que o Billy passaria a tomar e para comparar com os de referência para a raça e porte dele.

2.2.1. Avaliações dos Usuários

Previamente à realização da inspeção das interfaces, realizei uma análise superficial das avaliações dos usuários sobre os aplicativos a serem estudados. Desta forma, foi possível notar pontos atrativos e fatores a serem melhorados, tudo na visão dos próprios usuários finais dos sistemas.

2.2.1.1. ShasthoNet

“ShasthoNet™ connects individuals, healthcare professionals and organizations, making it the first global open health network, which enables various technical solutions and services to countless healthcare service providers and receivers, including patients, doctors, hospitals, diagnostic centers, retail pharmacies and pharmaceuticals.”

Descrição do aplicativo na loja

A avaliação dos usuários é, de modo geral, extremamente positiva. As notas são altas e muitos são os elogios. O aplicativo é percebido pelos usuários como muito útil e necessário atualmente, assim como identificam-no como um que terá impactos positivos no setor de saúde.

Outro fator relevante é o fato de ser um aplicativo que integra diversos perfis de usuários: pacientes, médicos e farmácias. Além disso, percebem como positivo também como integram de forma simples e em um só lugar diversas funcionalidades: diagnósticos, busca por médicos e contato próximo com especialistas, dentre diversas outras.

De forma ilustrativa, podemos citar os comentários de dois usuários (traduzidos para Português):

“Esse é o primeiro sistema onde todos os pacientes, médicos, farmácias e diagnósticos estão debaixo de um mesmo guarda-chuva. Todos os setores envolvidos serão beneficiados. Acredito que nosso setor de saúde será mais útil ao fazer uso dessa plataforma”.

Bikash Roy

“Isso pode trazer mudanças... ao jeito tradicional que estamos acostumados a receber orientações de médicos... Irá abrir mais janelas para comunicação, o que ajudará a manter uma boa saúde”.

Ferdous Alam

2.2.1.2. VetSmart

“Temos como objetivo tornar-se a principal fonte de informação técnica de produtos de uso veterinário, conexão com as principais empresas do setor, apoio do médico veterinário na gestão dos atendimentos, fornecer ferramentas digitais que facilitem e democratizem o acesso a conteúdos técnicos atualizados de utilidade rotineira no exercício da medicina veterinária, bem como assessorar o médico veterinário na organização de seus atendimentos.”

Descrição do aplicativo na loja

A avaliação dos usuários é extremamente positiva, com notas muito altas. Muitos dos usuários acreditam que o aplicativo é tão útil e necessário para médicos veterinários que afirmam que até pagariam por ele caso fosse necessário.

É importante notar que os usuários o referenciam como o melhor aplicativo da área, sendo muito rico em conteúdo e um que consegue unificar as informações de qualidade em só lugar. Além disso, a facilidade que encontram no uso, muitos que nem sempre são muito adeptos à tecnologia, acreditam ser um fator extremamente positivo do mesmo, principalmente para quem tem uma rotina muito movimentada.

As poucas críticas identificadas referem-se à lentidão e *minor bugs* encontrados no uso do aplicativo em sessões onde muitos dados são carregados: como uma lista de todos os produtos de um determinado segmento. Os usuários não deixam de usar por conta desses problemas menores, porém, mencionam como algo a ser mais bem trabalhado.

De forma ilustrativa, podemos citar os comentários de dois usuários:

“Ótima ferramenta! Atualização de conhecimentos técnicos e científicos por meio de palestras online e um bulário com inúmeros recursos que auxiliam e fazem desta a melhor ferramenta para MVs (médicos veterinários) ”.

Juan Emmanuel

“Sempre muito útil, porém, as últimas versões têm ficado pesadas demais. Poderiam ter algum modo ou versão de consulta rápida dos medicamentos sem ter que carregar todo o resto.”.

Rodrigo Darin

2.2.2. Avaliação Heurística

A Avaliação Heurística é um método de avaliação de interface rápido e de baixo custo, cujo principal objetivo é encontrar problemas de usabilidade em um sistema. Desse modo, o avaliador percorre a interface inspecionando as telas e buscando identificar problemas com base nas diretrizes de usabilidade, que descrevem características desejáveis à interação do usuário com a interface.

A metodologia foi aplicada avaliando-se as principais páginas dos aplicativos, de acordo com os cenários elaborados, que guiaram a inspeção quanto às telas acessadas e avaliadas. A análise tomou como base os dez princípios da usabilidade propostos por Jakob Nielsen, apontando-se as principais falhas identificadas. Estes princípios heurísticos tomados como base na realização da inspeção encontram-se definidos abaixo:

1) Visibilidade do status do sistema: o sistema deve manter o usuário informado sobre o que está acontecendo, através de *feedback* apropriado.

2) Equivalência entre o sistema e o mundo real: o sistema deve falar a linguagem do usuário, com palavras, frases e conceitos que lhe sejam familiares,

ao invés de termos orientados ao sistema. É adequado seguir convenções do mundo real, fazendo a informação aparecer em uma ordem natural e lógica.

3) Controle do usuário e liberdade: deve-se possibilitar que o usuário possa desfazer e refazer ações. Os usuários podem escolher opções do sistema por engano e precisarão de uma “saída de emergência” bem visível para voltar sem precisar passar por um extenso diálogo com o sistema.

4) Consistência e padrões: deve-se usar palavras de forma consistente no conteúdo e também um mesmo modo de apresentação das telas (cor de fundo, tipografia, diagramação etc).

5) Prevenção de erro: prevenir a ocorrência de problemas por meio de orientação e apresentação de recursos que facilitem a navegação.

6) Reconhecer ao invés de lembrar: é necessário tornar objetos, ações e opções visíveis. Os usuários devem reconhecer onde estão somente olhando para a página atual, sem ter que lembrar seu caminho a partir da página inicial. Assim, eles terão menos possibilidades de sentir-se perdidos.

7) Flexibilidade e eficiência de uso: aceleradores da tarefa – não vistos pelo novato – podem ainda aumentar a velocidade de interação para o usuário experiente de forma que o sistema possa atender tanto aos usuários experientes quanto aos inexperientes. Por exemplo, teclas de atalho...

8) Estética e design minimalista: diálogos não devem conter informação que seja irrelevante ou raramente necessária. O nível de detalhe do texto deve ser crescente (navegação = *zoom*), ou seja, a informação deve ser quebrada em pedaços grandes e deve-se usar links para unir os pedaços, de maneira a suportar diferentes usuários de conteúdo.

9) Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar ações erradas: mensagens de erro devem ser expressas em linguagem clara, indicar precisamente o problema, e sugerir construtivamente uma solução. Toda a mensagem de erro deve oferecer uma solução ou um caminho para a solução.

10) Ajuda e documentação: ainda que seja mais adequado o sistema ser

usado sem documentação, pode ser necessário prover ajuda. Qualquer ação deste tipo deve ser fácil de buscar. A ajuda deve estar sempre visível.

Uma vez a inspeção realizada e os problemas levantados, atribuí graus de gravidade para cada um deles. Esses níveis variaram em uma escala de '0' a '4', conforme descrito na tabela abaixo:

Grau	Gravidade
0	Não é encarado necessariamente como um problema.
1	Não necessita ser corrigido, a menos que haja tempo disponível.
2	Problema de baixa prioridade para a correção.
3	Problema de alta prioridade para a correção.
4	Problema imperativo para ser corrigido.

Em seguida, serão apresentadas as conclusões do estudo para cada um dos aplicativos analisados. Por sua vez, no Apêndice, encontra-se a análise completa, descrevendo todos os problemas levantados, assim como os graus de gravidade atribuídos e sugestões de solução para cada um deles.

2.2.2.1. ShasthoNet

Com base no estudo realizado, percebe-se que a organização dos menus no aplicativo e o acesso às suas funcionalidades precisam ser mais bem estruturadas. Há três menus distintos no aplicativo, contendo tanto funcionalidades distintas quanto algumas que também aparecem nos outros.

Além disso, em muitos aspectos, os itens de menu não deixam claro para o usuário o que irão acessar, seja por conterem somente ícones que não dizem muito ou por terem texto ambíguo e até mesmo errôneo. De forma complementar, o acesso a partes internas do aplicativo - como algumas listas - deveriam ser facilitado ao usuário; por exemplo, em diversos momentos o usuário deve acessar primeiramente a tela de criação de novo item antes de acessar a tela com a listagem de itens já criados/cadastrados.

Outro aspecto limitante diz respeito à impossibilidade do usuário se recuperar de ações erradas em certas funcionalidades. Em diversos momentos o usuário é até capaz de reconhecer uma ação errada, porém, o sistema não provê a forma que ele esperaria para retomar da forma correta, sendo, em geral,

necessário que ele retome uma tela inicial e passe novamente por todo o fluxo que já havia percorrido.

Por fim, o aplicativo deixa a desejar no envio de *feedbacks*, seja para informar sucessos, erros ou até mesmo notificações simples. Desse modo, em diversos momentos o usuário se encontra sem saber se a ação que executou teve um fim bem sucedido ou não, o que o torna propício a cometer ações erradas.

2.2.2.2. VetSmart

Com base no estudo realizado, fica evidente a falta de padronização em diversos elementos da interface do aplicativo VetSmart, como ícones, botões e *links*. Muitas telas apresentam padrões e se comunicam com outras, porém, simultaneamente, outras telas seguem *layouts* completamente distintos. Isso tudo dificulta o usuário a associar as informações e perceber quando pode e/ou deve executar determinada ação no aplicativo.

Outro ponto relevante diz respeito à aplicação de filtros e buscas no aplicativo, que deixa a desejar. Diversas telas que contém bastante informação exposta não apresentam elementos de filtro ou busca algum, dificultando a navegação do usuário. De forma complementar, mesmo as telas que disponibilizam essas ferramentas, permitem que o usuário aplique filtros de formas limitantes, além de apenas uma tela apresentar filtro de busca genérica por texto.

No que tange ao material disponibilizado no sistema, parte do conteúdo - de extrema relevância - não é acessado diretamente pelo aplicativo. Isso prejudica a experiência, pois além de fazer com que o usuário saia do VetSmart, prevê que o usuário cumpra certos pré-requisitos, como conseguir visualizar os arquivos em seu dispositivo e ter espaço disponível para o *download*.

Por fim, a disposição dos menus e o acesso às funcionalidades poderiam ser melhorados, ainda que não seja um aspecto muito grave. Assim, pode-se modificar sua organização de forma a tornar mais fácil para o usuário encontrar o que precisa - principalmente novos usuários.

2.2.3. Percurso Cognitivo

O percurso cognitivo é um método de avaliação de interface cujo principal objetivo é avaliar a facilidade de aprendizado de um sistema. Desse modo, o avaliador percorre a interface inspecionando as ações projetadas para que o

usuário conclua as tarefas, visando prever a atuação do usuário e antecipar a resposta do sistema para cada ação realizada.

A avaliação por Percurso Cognitivo foi aplicada avaliando-se os principais fluxos de ações dos aplicativos, tomando como base os cenários de uso elaborados. Primeiramente, defini quais as tarefas que fariam parte da avaliação, bem como as ações necessárias nos aplicativos para a realização delas. As tarefas definidas encontram-se listadas a seguir.

VetSmart

Tarefa 1: Ler Notícias recentes para se atualizar na medicina veterinária

Tarefa 2: Buscar informações específicas sobre um medicamento

Tarefa 3: Utilizar ferramentas de auxílio à consulta - calculadoras veterinárias e valores de referência.

ShasthoNet

Tarefa 1: Ler Notícias recentes para se atualizar na medicina

Tarefa 2: Buscar médico por especialidade e agendar horário para consulta

Tarefa 3: Cadastrar e Visualizar histórico clínico

Uma vez as tarefas e ações definidas, percorri a interface seguindo o fluxo estabelecido, respondendo para cada uma das ações enumeradas as seguintes perguntas, propostas pelo percurso cognitivo:

- O usuário vai tentar atingir o efeito correto?
- O usuário vai notar que a ação correta está disponível?
- O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?
- Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

No Apêndice encontra-se descrita toda a avaliação de cada uma das tarefas analisadas, assim como sugestões de solução propostas para os problemas encontrados. Em seguida, serão apresentadas as conclusões do estudo para cada um dos aplicativos analisados.

2.2.3.1. ShasthoNet

De um modo geral, as interfaces do aplicativo deixam bastante a desejar para novos usuários, o que dificulta bastante a curva de aprendizado. Ainda que ofereça um *layout* simples e bem apresentado, ele é, em diversos momentos, pouco intuitivo ou até mesmo confuso.

Um grande problema no aplicativo diz respeito à organização dos menus e suas funcionalidades. Muitas funcionalidades chave não são acessíveis diretamente pelo menu principal, sendo necessário que o usuário percorra passos desnecessário para chegar a elas.

Além disso, o ShasthoNet apresenta três menus em sua interface, que agrupam funcionalidades distintas, porém, que se comunicam. Ainda que o objetivo seja criar atalhos pro usuário visando facilitar sua navegação, pelo formato estruturado, acaba atingindo o efeito oposto, dificultando a experiência do usuário na hora de buscar ou explorar as funcionalidades.

De forma complementar, alguns os ícones e até mesmo rótulos que representam as funcionalidades nos menus não deixam claro para o usuário do que se trata, ou são ambíguos. Isso dificulta o usuário de conseguir encontrar as funcionalidades que busca no aplicativo ou de explorar funcionalidades novas, principalmente tratando-se se for novo no sistema.

Por fim, a transmissão de *feedbacks* para o usuário é escassa e faz falta no aplicativo. Em diversas situações, o usuário consegue compreender o intenção do *designer* na interface apresentada, porém, devido à ausência de *feedback*, não consegue perceber se atingiu seu objetivo ou não.

2.2.3.2. VetSmart

De um modo geral, o aplicativo apresenta uma interface amigável para novos usuários, tendo uma curva de aprendizado eficaz. A organização da informação e o *layout* simples e intuitivo, ainda que com alguns pontos de observação, permite que o usuário consiga utilizá-lo de forma fácil, mesmo apresentando um diverso leque de funcionalidades e algumas não tão óbvias.

No entanto, em alguns momentos, o propósito da interface não fica claro para o usuário final. Dessa forma, muitas vezes o fluxo previsto como ideal acaba sendo deixado de lado e, apesar do aplicativo ser eficaz em fazer com que o usuário conseguir atinja seu objetivo final, ele deixa muitas vezes de ser eficiente.

Isto fica claro, por exemplo, na utilização de filtros e a realização de buscas na aplicação. Muitas telas apresentam uma grande quantidade de

informação e as facilidades para a navegação - como os filtros e as buscas - se fazem ausentes, parcialmente ausentes ou apresentam uso não evidente ou mesmo prático para o usuário final.

Por fim, é importante ressaltar que, como dito anteriormente, muitas funcionalidades no aplicativo não são óbvias. E, apesar da navegação do aplicativo ser simples e agradável, em grande parte destas funcionalidades não fica claro para o usuário do que se tratam. Assim, é fácil passarem despercebidas para novos usuários ou até mesmo serem deixadas de lado pelos mais experientes.

2.2.4. Inspeção Semiótica

A Inspeção Semiótica é um método de avaliação de interface cujo principal objetivo é avaliar a qualidade da comunicabilidade de um sistema - a capacidade da interface de comunicar as intenções do *designer* ao projetar o sistema. Desse modo, o avaliador percorre a interface interpretando os signos codificados pelo *designer*, visando reconstruir a sua mensagem de metacomunicação.

Essa inspeção é realizada para cada um dos três tipos de signos de interface classificados pela engenharia semiótica: metalinguísticos, estáticos e dinâmicos. Os signos metalinguísticos referem-se aos outros signos da interface, sejam estáticos, dinâmicos ou mesmo metalinguísticos; por meio deles, o *designer* comunica ao usuário o significado proposto deles.

Por sua vez, os signos estáticos expressam o estado do sistema em um determinado momento, cujo significado é interpretado independentemente das interações que ocorrem na interface. Por fim, os signos dinâmicos expressam o comportamento do sistema com base nas interações que ocorrem na interface, cujo significado é interpretado fazendo-se referência a elas.

A Inspeção Semiótica foi aplicada avaliando-se os principais fluxos de ações dos aplicativos, tomando como base os cenários de uso elaborados. Assim, percorri a interface seguindo o fluxo estabelecido, analisando cada tipo de signo e reconstruindo a metamensagem do *designer* correspondente.

No Apêndice encontra-se descrito os signos que foram explorados e as metamensagens reconstruídas. Estas informações foram comparadas e contrastadas, visando encontrar resultados contraditórios, inconsistentes ou ambíguos - possíveis problemas de comunicabilidade. Em seguida, serão apresentadas as conclusões do estudo para cada um dos aplicativos analisados.

2.2.4.1. ShasthoNet

O principal problema referente à comunicabilidade do sistema avaliado diz respeito à ausência de signos metalinguísticos em quase todo o sistema; impossibilitando até mesmo a reconstrução da mensagem metalinguística. Isto causa problemas graves, pois o usuário muitas vezes fica perdido no sistema sem saber para onde ir, como atuar e se a ação anterior foi realizada com sucesso.

Uma característica marcante apresentada neste sistema, que atua de certa forma como um amenizador do problema da ausência de signos metalinguístico, é a utilização de *labels* mais descritivos nos elementos estáticos ao invés de símbolos, como os botões e menus. No entanto, ainda deixa uma lacuna muito grande e verificamos problemas gritantes, como o exposto na Figura 8, na qual o usuário é direcionado para uma lista sem resultados, não tendo informação alguma sobre isso, sobre de onde veio ou quais ações pode tomar.

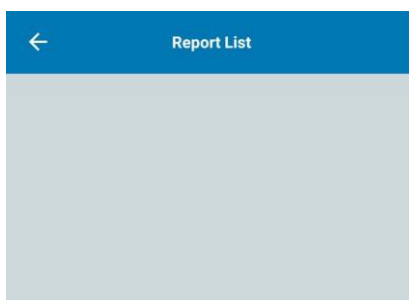


Figura 8

Tomando como base as mensagens de metacomunicação reconstruídas dos signos estáticos e dinâmicos, é possível observar que na primeira o *designer* comunica-se com um perfil de usuário eficiente e preocupado com a eficiência do sistema. Por outro lado, na segunda, ele se comunica com um perfil de usuário extremamente cauteloso e preocupado com o acompanhamento das ações realizadas no sistema, em detrimento da eficiência.

Essa discrepância pode indicar falta de compreensão do *designer* sobre o perfil de seus usuários ou um descuido ao projetar o fluxo de ações e desdobramentos atrelados a um objetivo. Neste cenário, podemos ainda destacar a ausência dos signos metalinguísticos novamente, pois isso pode indicar uma pressuposição errônea do *designer* quanto à facilidade de uso do sistema por parte dos usuários finais; e conseqüentemente não haver necessidade de investir neste tipo de signos.

2.2.4.2. VetSmart

A maior parte dos signos estáticos e dinâmicos não possuem signo metalinguístico que os explique, visto que são, em geral, autoexplicativos. Já os signos que apresentam maior necessidade de orientação ou explicação, o sistema apresenta signos metalinguísticos equivalentes.

Por outro lado, alguns signos deveriam ter sido trabalhados por signos metalinguísticos, visto que seu propósito não fica claro ou podem ser ambíguos. Na Figura 9, o ícone na direita indica uma produto em destaque, porém, não há em lugar nenhum essa informação. Já na Figura 10, não há indicação que os filtros de categoria são de fato filtros a serem aplicados e podem ser facilmente confundidos com rótulos genéricos.

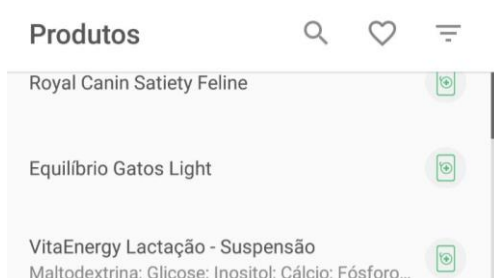


Figura 9



Figura 10

Tomando as análises como base, contrastando-as e comparando-as, é possível observar que as mensagens reconstruídas a partir dos signos metalinguísticos e dinâmicos indicam um perfil de usuário que vê na grande quantidade e variedade de produtos o principal aspecto positivo deles no sistema. Por sua vez, a mensagem reconstruída pelos signos estáticos dá grande ênfase à grande quantidade de informações apresentadas em cada produto específico. Assim, ainda que sejam dados complementares, essa diferença de foco na mensagem transmitida pode indicar falta de compreensão do designer sobre os objetivos principais dos usuários no aplicativo.

De forma complementar, nas três mensagens revisadas é possível identificar grande relevância atribuída à nota/avaliação dada pelos veterinários a um produto. No entanto, no caso do signo metalinguístico, há incentivo também à realização da avaliação pelo próprio usuário do sistema aos produtos que conhece e trabalha, o que não ocorre nos demais. Isto pode indicar um descuido do *designer* de projetar a disposição das funcionalidades no sistema ou dos passos necessários para alcançar este objetivo; o que pode comprometer a eficiência das notas dos produtos, o que as metamensagens indicam como algo de grande relevância.

Além disso, a mensagem revisada dos signos metalinguísticos indica que há uma grande quantidade de calculadoras e valores de referência disponíveis para o veterinário e que pode ser difícil ter todas em mente. Em contraste, a mensagem revisada dos signos estáticos indica que essa quantidade não é tão grande e que será, pelo contrário, uma tarefa fácil para o usuário reconhecê-las e utilizá-las de acordo com a necessidade. Essa discrepância encontrada pode indicar tanto uma falta de compreensão do *designer* quanto ao perfil de seus usuários, como também um descuido no momento de projetar os passos necessárias para alcançar este objetivo; reconhecer e utilizar as calculadoras e valores de referência.

Por fim, a mensagem revisada dos signos estáticos indica que o usuário está supostamente mais preocupado com o conteúdo e não se importa com a forma de obtê-lo, não atentando para a diferenciação de itens no aplicativo ou *downloads*. Já no caso dos signos dinâmicos, indica-se que o usuário se importa em acompanhar o andamento dos *downloads* e conseqüentemente com a forma de obtenção de informação no sistema. Este conflito entre as mensagens podem indicar falta de compreensão do *designer* quanto aos objetivos dos usuários finais ou desatenção ao projetar a interface de disponibilização do conteúdo.

3. Objetivos do trabalho

Como já mencionado, este projeto trata de um aplicativo *mobile* para o agendamento de consultas veterinárias a domicílio e a visualização do histórico médico de animais de estimação. De forma complementar, o dono do animal poderá cadastrar outros eventos referentes à rotina do animal, garantindo notificações de lembrança.

Dessa maneira, foi realizado um estudo aprofundado com os usuários finais, levantando-se as necessidades que têm e que o sistema poderá suprir. Com isso, possibilita-se o desenvolvimento de um sistema prático e eficaz, para satisfazer as necessidades do público final.

Por parte dos veterinários, a meta é a otimização do processo de agendamento com seus clientes. A realização do agendamento das consultas ainda é feita de forma manual, por contato telefônico ou por mensagem, sendo combinado entre as partes informalmente.

O projeto visa ainda a redução na taxa de cancelamentos de consultas e atrasos nos atendimentos. Dessa forma, o agendamento será controlado por

ambas as partes, dificultando esquecimentos e garantindo maior comprometimento com os horários agendados.

Além disso, o fichamento do histórico do animal permite a centralização da informação, além de praticidade na verificação da mesma. Por meio do sistema, torna-se possível o acesso aos dados médicos, tanto por parte do veterinário quanto do dono, a qualquer momento, pelo celular. Da mesma forma, impede-se que a informação seja perdida, tendo que depender da memória do proprietário, ou que esteja dispersa em diferentes clínicas e/ou médicos veterinários.

Por parte dos donos de animais de estimação, além da praticidade já mencionada no agendamento de consultas, torna-se um canal para a descoberta de novos profissionais; seja para quem não possui um veterinário fixo ou quem precisa de um veterinário de certa especialidade. Além disso, as notificações de lembrete de consultas e demais eventos – como vacinas, idas ao pet-shop, eventos para animais – garantem que datas importantes não sejam esquecidas.

4 Atividades Realizadas

4.1. Estudos Preliminares

Eu tinha experiência prévia, porém restrita, na área de Interação Humano Computador (IHC), obtida na disciplina eletiva de Ergonomia e Interação Humano Computador, oferecida pelo Departamento de *Design* da PUC-Rio. Nela, foram vistos os principais conceitos e preceitos do estudo, assim como sua aplicação prática, pela realização de avaliações heurística e testes de usabilidade de um aplicativo *mobile*.

No entanto, devido à não profundidade da disciplina, muitos conceitos, técnicas e ferramentas não foram previamente explorados. De forma geral, o estudo e a elaboração de um projeto de IHC em sua totalidade foi uma experiência nova para mim, que teve contato com estudos aprofundados com usuários, a definição de *features* chave, o *design* da aplicação com base nos fundamentos da IHC e a aplicação dos testes de usabilidade e avaliação e *redesign* do sistema.

4.2. Estudos Conceituais e de Tecnologia

Uma vez que meu conhecimento prévio da área de Interação Humano Computador (IHC) era limitado, foi necessário estudo aprofundado dos conceitos

inerentes à realização do projeto. Neste processo, foram estudados, inicialmente, os conceitos básicos e as abordagens teóricas de IHC.

Posteriormente, foram realizados estudos sobre identificação das necessidades dos usuários e requisitos de IHC, referentes à motivação, abordagens, objetivos e formas de coleta de dados. Em seguida, foram estudadas as formas de organizar o espaço do problema com base em informações coletadas e as ferramentas para tal.

Subsequentemente, estudei os princípios e diretrizes do *design* de IHC e suas formas práticas de aplicação em um projeto. Por fim, estudei a motivação, objetivos e métodos de avaliação de IHC, com o objetivo de preparar testes de usabilidade para o sistema em questão.

De forma complementar, inscrevi-me em uma disciplina de Introdução à IHC da pós-graduação de informática, com o objetivo de expandir e consolidar meu aprendizado na área. Isto teve um grande impacto positivo no que desenvolvi ao longo de todo o projeto, com ênfase nas conclusões dos testes de usabilidade, aplicando conceitos da Engenharia Semiótica que foram vistos na disciplina.

Sendo assim, tive a oportunidade de aplicar os conceitos dos tópicos estudados na prática ao longo do projeto. Por conseguinte, foi possível vivenciar o desenvolvimento de um projeto de IHC do início ao fim, com suas consequentes dificuldades e aprendizados.

4.3. Estudo de Campo

A primeira atividade realizada foi um estudo de campo preliminar, quando conversei com veterinários e donos de animais de estimação, a fim de me familiarizar com o problema tratado no projeto. Para tal, visitei o ambiente de trabalho de veterinários para abordar temas inerentes ao seu trabalho, possíveis dificuldades do mesmo e informações sobre seus clientes.

De forma complementar, visitei também casas de donos de animais de estimação. Assim foi possível conversar com eles para entender melhor a rotina de seus *pets*, assim como o histórico clínico dos animais.

Posteriormente, com tais análises preliminares em mente, realizei uma imersão em estudo teórico de IHC, conforme descrito no início da seção 4.2., com o apoio da professora orientadora. Dessa forma, foi possível alcançar o

fundamento teórico necessário para o bom andamento consequente do projeto, assim como associar os tópicos estudados à sua aplicação prática.

4.4. Estudo com os Usuários

4.4.1. Entrevistas

Uma vez o estudo teórico findo e os conceitos bem estabelecidos, teve início o estudo com os usuários. Primeiramente, defini junto à orientadora o melhor método de levantamento de dados, tendo sido estabelecida a realização de entrevistas individuais aprofundadas, tanto com médicos veterinários quanto donos de animais de estimação.

Foram definidos também os perfis que seriam foco neste estudo, visando obter resultados eficientes. Sendo assim, entrevistei veterinários que já realizam atendimento a domicílio e recém-formados buscando oportunidades de atuação. No caso dos donos de animais de estimação, as entrevistas foram focadas em jovens adultos e adultos pertencentes a grupos familiares, que possuem maior afinidade tecnológica; mais especificamente com o uso de *smartphones* e aplicativos *mobile*.

Em seguida, levantei contatos dispostos a participar das entrevistas, sem a disponibilização de benefícios. Dentre os contatos obtidos, foram efetivos um total de 7 (sete) veterinários e 8 (oito) donos de animais de estimação. A tabela abaixo apresenta as informações sobre os entrevistados.

Médicos Veterinários			
Idade	Sexo	Experiência	Atende a Domicílio
48	Masculino	20 anos	Sim
34	Feminino	10 anos	Sim
37	Feminino	15 anos	Sim
33	Feminino	10 anos	Sim (pouco)
56	Masculino	20 anos	Sim
24	Feminino	1 ano	Não
25	Masculino	2 anos	Sim (pouco)

Donos de Animais de Estimação			
Idade	Sexo	Animais	Idades (Animais)
49	Masculino	2 Gatos	12 e 14 anos
47	Feminino	1 Cão e 1 Gato	15 e 1 ano(s)
51	Feminino	1 Cão	13 anos
46	Feminino	1 Cão	2 anos
23	Masculino	1 Gato	3 anos
26	Feminino	2 Cães	9 e 2 anos
22	Feminino	1 Cão	6 anos

Previamente à realização das entrevistas, elaborei um cenário elucidativo quanto à utilização do aplicativo, para melhor orientar tanto a mim quanto aos entrevistados. De forma complementar, desenvolvi 2 (dois) roteiros: um para as entrevistas com os médicos veterinários e outro para as com os donos de animais de estimação.

Cenário Prévio à Introdução da Tecnologia

Atores: João Soares (filho), Christiane Soares (mãe), Toby (cão), Carlos Eduardo (veterinário)

Christiane mora com seu marido e dois filhos, João, o mais velho, que tem 19 anos e Priscila, de 10 anos. Eles adotaram há 2 anos um cachorro, Toby, que nasceu de uma cruzada dos animais de estimação de amigos dela. Desde então, ela é a principal responsável por ele - o trata como filho. Porém, as tarefas referentes ao cuidado do animal são divididas; João, por exemplo, é quem leva Toby para seu passeio diário.

Recentemente, todos na casa começaram a perceber atitudes estranhas vindo de Toby, comportamentos que o mesmo nunca havia tido. O cão, que sempre fora agitado, porém, muito manso, começou a passar a maior parte do dia deitado e passou a rosnar e chorar quando os donos faziam carinho em sua orelha; o que sempre gostou. Além disso, passou a manter grande parte do tempo sua cabeça inclinada para a direita.

Christiane ficou bastante preocupada e seu primeiro pensamento foi de levá-lo no dia seguinte na clínica veterinária perto de casa. João, que é bastante

antenado com tecnologia, recorreu aos mecanismos de pesquisa da internet para tentar entender o que poderia estar ocorrendo com seu cão. De acordo com suas pesquisas, poderia ser apenas uma inflamação no ouvido, mas que os sintomas também poderiam indicar um problema mais sério.

Ao perceber uma possível gravidade, João sugeriu à família que chamassem um veterinário a domicílio. Assim, o cachorro poderia ter um atendimento mais atencioso e toda a família poderia participar da consulta, recebendo as devidas orientações do médico veterinário sobre como tratar seu cão. Além disso, evitaria o estresse de retirá-lo de casa, levando em consideração o temperamento desanimado e estressado em que se encontrava.

Dessa forma, Christiane resolveu acatar a ideia do filho e, após pedir indicações para amigas, contratou um veterinário a domicílio por telefone. Assim, chamou Carlos Eduardo para tratar Toby em sua casa. Felizmente, tratava-se apenas de uma otite mais agravada. A medicação correta foi passada e em pouco tempo o cão estava melhor e com seu comportamento normalizado.

Como gostaram muito do trabalho de Carlos, Christiane aproveitou, uma vez o tratamento findo, para conversar sobre a vacinação de Toby, que havia vacinas atrasadas. Assim, ele passou a ministrar as doses das vacinas do cão, fazendo-as a domicílio; além disso, quando uma nova dose se aproximava, o próprio Carlos lembrava à família.

Desse modo, passaram a manter contato próximo com ele e quaisquer dúvidas referentes à saúde do animal eram abordadas; muitas vezes diretamente por mensagens no *whatsapp*. E em qualquer necessidade mais urgente ou grave, a família passou a contratar Carlos.

Os roteiros visavam a condução de entrevistas semiestruturadas e foram compostos majoritariamente por perguntas abertas, de forma a permitir coletar respostas mais completas e o aprofundamento em tópicos de interesse que surgissem nas conversas. Os roteiros encontram-se disponíveis no Apêndice.

As entrevistas foram realizadas de forma presencial e virtual, sendo a maior parte realizada da segunda forma; por meio de chamadas de vídeo (*Skype* e *Facebook*). Em ambos os casos, o áudio das entrevistas foi gravado - com o consentimento dos entrevistados - para que pudessem ser escutados posteriormente por mim, a fim de se gerar análises mais aprofundadas. Elas ocorreram ao longo dos meses de Outubro de 2016 e Novembro de 2016, tendo duração aproximada de 30 a 60 minutos.

A condução das entrevistas iniciou-se com uma apresentação minha e do objetivo geral do sistema proposto. Primeiramente, foram levantados dados demográficos e quantitativos. Uma vez as conversas tendo assumido ritmo ótimo, perguntas mais complexas foram feitas, seguindo-se uma linha de raciocínio, buscando-se evitar perguntas abertas demais ou que deixassem os entrevistados confusos.

Paralelamente, mantive-me imparcial em todos os tópicos levantados, de forma a evitar que as respostas fossem influenciadas. Além disso, ao surgirem tópicos interessantes de serem explorados, mesmo que não previstos inicialmente, foi possível o aprofundamento posteriormente na entrevista.

Ao fim, expus a ideia proposta pelo sistema por completo, buscando obter uma visão dos entrevistados acerca do projeto. Então, eles puderam expor suas opiniões gerais sobre o aplicativo, pontos que consideravam fortes, dificuldades a serem trabalhadas e demais observações relevantes.

Desse modo, foi possível atingir um maior aprofundamento do conteúdo das entrevistas, que puderam expor seus pensamentos de forma completa e irrestrita. De forma complementar, coletei dados sob duas perspectivas: uma prévia à introdução da tecnologia e uma posterior à mesma.

4.4.2. Organização do Espaço do Problema

4.4.2.1. Perfil do Usuário: Médicos Veterinários

O perfil do médico veterinário está associado aos profissionais com potencial de uso do aplicativo. São dois perfis em foco: profissionais mais experientes que já atuam com atendimento a domicílio, e profissionais que estão começando sua carreira agora.

Esses veterinários, de modo geral, atuam no atendimento a domicílio como uma atividade extra; ou seja, possuem renda fixa. Essa renda fixa é oriunda de trabalhos em clínicas particulares ou em cargos públicos concursados. Há ainda uma boa parte que atua em ONGs de animais, prestando diversos tipos de atendimento e auxílio.

Os principais benefícios para a realização do atendimento a domicílio são a possibilidade de obter uma renda complementar e a flexibilidade do horário de trabalho. Esse tipo de consulta promove ao veterinário um lucro bem maior por atendimento do que os da renda fixa. Mesmo que gere custos - como deslocamento e obtenção/manutenção de material - o lucro ainda é alto. Além

disso, a flexibilidade no horário e a autonomia também são bastante atrativos, pois o profissional organiza sua agenda de trabalho da forma como preferir.

Atualmente, a realização do agendamento de consultas a domicílio se dá pelo contato por telefone ou, com mais frequência, pelo *whatsapp*. Nesse contato, o profissional define os horários mais próximos que possui disponível e o dono do animal verifica se há disponibilidade para os mesmos; até que entrem em comum acordo.

De modo geral, não é necessário que o agendamento seja feito com muita antecedência e, em situações de emergência, caso estejam disponíveis, há profissionais que se disponibilizam para o pronto-atendimento. Além disso, principalmente devido à conciliação com o trabalho em clínicas, grande parte dos atendimentos ocorrem aos fins de semana.

É importante notar que a especialidade dos veterinários se estabelece em duas perspectivas: o tipo de animal com que trabalham e a área de medicina veterinária em que têm especialidade. De uma forma geral, os profissionais da área estão preparados para a realização de consultas como clínicos-gerais. No entanto, havendo a necessidade de um especialista, os *pets* são encaminhados para outros veterinários, como dermatologistas, neurologistas e oftalmologistas.

No que tange ao tipo de animais com que trabalham, há três possibilidades de especializações a serem abrangidas pelo sistema: especialistas em animais domésticos tradicionais - cães e gatos -, que serão o foco do aplicativo; especialistas em aves; e especialistas em animais exóticos, como répteis.

Ainda que a taxa de atraso reportada seja baixa tanto por parte dos veterinários quanto dos clientes, imprevistos acontecem não muito raramente - uma causa comum mencionada no Rio de Janeiro é o trânsito intenso. Dessa forma, fazem-se necessários novos horários disponíveis para reagendar as consultas, assim como o contato com o cliente para notificar a necessidade de mudança do horário acordado.

Uma grande dificuldade reportada pelos profissionais, principalmente no começo da atuação, diz respeito à obtenção de clientes para atendimento a domicílio. Ainda que haja grande demanda reprimida, veem como uma tarefa difícil no começo; principalmente porque a única forma de divulgação eficiente é a indicação. Praticamente todas as consultas obtidas pelos profissionais foram oriundas de indicações, seja por clientes seus ou por outros médicos veterinários.

Já os problemas inerentes à realização do atendimento a domicílio - como de relacionamento com os clientes e segurança - os entrevistados reportaram que nunca estiveram envolvidos em qualquer tipo de desentendimento sério. Por sua vez, foi notório - principalmente por parte das profissionais do sexo feminino -, que há receio quanto a ida à casa de clientes desconhecidos; em sua maioria, só o fazem quando são clientes indicados por outros que já atenderam.

Um fator levantado como importante são as informações prévias do animal de estimação, para que se possa levar o material adequado e já se tenha um contato prévio à realização do atendimento; dados como raça, porte e sexo. Além disso, é essencial para a consulta suas informações de histórico clínico, principalmente sobre exames realizados, seus resultados, medicações ministradas, vacinas e vermífugos ministrados e variação de peso.

É importante ressaltar que uma orientação prévia à realização do atendimento também faz-se necessária, visto que nem tudo é possível de ser feito a domicílio; como exames que necessitam de maquinário, casos onde é necessária a internação ou animais difíceis de domar, em que é preciso assistentes. Assim, o veterinário pode verificar se a consulta a domicílio é de fato viável e necessária ou não.

Um ponto de destaque foi também a possibilidade do profissional falar sobre suas qualificações; mais do que suas especializações, seus feitos, formação, onde trabalha e onde já trabalhou. Dessa forma, é possível passar maior confiança para o dono do animal e garantir que o veterinário contratado tenha o *background* que satisfaça os requisitos necessários.

De forma complementar, foi unânime entre os entrevistados a utilização de algum tipo de agenda - física ou virtual - para a organização de seus atendimentos. São utilizadas principalmente para anotar as datas das consultas, os dados básicos dos clientes, os valores das consultas, material necessário e para realizar o controle das vacinas dos animais dos clientes.

Por fim, abordando o nível tecnológico dos profissionais, podemos concluir que ele é de médio a alto. Eles estão acostumados com *smartphones* e fazem uso frequente de aplicativos - com destaque para o *whatsapp*, vastamente utilizado - ainda que não se considerem muito antenados com tecnologia. Além disso, foram citados aplicativos de agenda - para registro das consultas - de cadastro de clientes e, em especial, o *VetSmart*, aplicativo que contém informações relevantes e aprofundadas sobre medicamentos para animais e suas aplicações.

4.4.2.2. Perfil do Usuário: Donos de Animais de Estimação

O perfil dos donos de animais de estimação está associado a grupos familiares, englobando jovens adultos e adultos como usuários finais. De modo geral, os adultos do grupo familiar - em geral os pais - são os responsáveis financeiros pelo animal de estimação, no entanto, os jovens adultos possuem peso igual nas decisões inerentes aos serviços contratados para o *pet*.

Na hora de encontrar um médico veterinário - seja para atendimento a domicílio ou em clínica - a busca por indicações com amigos e familiares é unânime. No entanto, um fator de importante destaque diz respeito à proximidade das clínicas indicadas, principalmente quando se trata apenas de uma consulta de *check-up* ou de vacinação, a opção mais próxima prevalece; contanto que tenham alguma indicação do local.

Vale ressaltar que parte dos entrevistados não conheciam veterinário algum que realizasse o atendimento a domicílio e expressaram dificuldade em encontrar tais profissionais. Dentre eles, assumiram ainda que teriam interesse de contratar veterinário a domicílio, caso encontrassem algum com boas recomendações, mesmo que a preços mais elevados; contanto que a disparidade de custos não fosse muito elevada.

Além disso, vale destacar que há alta fidelidade por parte dos donos de animais com os veterinários de seus *pets*. Uma vez que seus animais recebem tratamento que consideram eficiente, os donos de animais costumam ater-se ao profissional para atendimentos futuros. Contudo, em alguma situação atípica onde o veterinário fidelizado não possa atender ou esteja difícil conseguir horário disponível em sua agenda, havendo a indicação de algum outro, os donos de animais podem realizar a consulta com essa segunda opção, mesmo que seja uma situação de ocorrência única.

Por sua vez, foi perceptível que, no caso de emergências, a seletividade é menor, visto que o foco é obter diagnóstico e tratamento para o animal o quanto antes. Nessas ocasiões, a solução encontrada na maior parte das vezes é levar o *pet* à clínica 24 horas mais próxima; mesmo às vezes sem indicação positiva sobre a mesma. É importante notar que no caso de emergências nem sempre os donos de animais encontram essas clínicas 24 horas próximas, então, há uma demanda ainda não suprida nessas ocasiões.

No que tange ao atendimento clínico, a principal desvantagem mencionada diz respeito ao deslocamento do animal, por diversos motivos. Principalmente no caso dos gatos, mas não excluindo os cães, o deslocamento

até a clínica gera alto nível de estresse ao animal. Além disso, animais muito agitados promovem risco de fuga, podendo se perder ou sofrer acidentes graves.

De forma complementar, mais do que a comodidade do atendimento a domicílio, muitas pessoas idosas ou com deficiências motoras possuem dificuldade de realizar o transporte do animal até a clínica. Outras situações comuns e delicadas são as de pessoas com animais muito prostrados devido a doenças graves, animais de porte muito grande ou ainda pessoas que possuem muitos animais.

Além disso, muitas clínicas veterinárias não agendam horário e costumam estar cheias para o atendimento, fazendo com que a espera seja demorada. E, muitas vezes os donos de animais não têm o tempo necessário para aguardar, ou acabam precisando desmarcar compromissos para tal.

No caso de contratar o serviço de um profissional desconhecido, houve receio por parte dos entrevistados. No entanto, apesar disso, não houve rejeição por completo da ideia por nenhum deles, apenas a menção da necessidade de certas precauções. Foram mencionadas a verificação das informações divulgadas do profissional, a opinião de pessoas que contrataram seus serviços - conhecidas ou não - e o tempo de atuação como veterinário.

Como citado anteriormente, a indicação se faz essencial, porém, ela não é restritiva a entes próximos. Ou seja, caso a recomendação venha por meio do próprio aplicativo ou de algum outro canal, ela ainda se torna válida. No fim, o essencial é que haja alguma indicação de fonte confiável.

Quanto ao histórico clínico do animal, esse acaba na maior parte das vezes dependendo da memória de seus donos, visto que eles não possuem registro algum dos atendimentos anteriores. Além disso, ainda que nas clínicas haja documentação das consultas, caso o veterinário seja levado a alguma outra clínica o histórico ficará disperso.

De forma complementar, há muitas informações que se perdem pela ausência de um histórico completo, como o resultado dos exames realizados pelo animal, o diagnóstico do médico que o atendeu e os medicamentos ministrados. Ou seja, a menos que o animal seja tratado sempre no mesmo local - o que é muito raro, principalmente devido à ocorrência de emergências - os donos não possuem, hoje, um histórico único e em mãos.

Desse modo, não havendo um histórico concreto, o veterinário que assume o diagnóstico do animal possui sua atuação restrita, visto que ele não pode trabalhar com suposições. Isso pode ser problemático no tratamento do animal, assim como pode ser custoso para o dono, por exemplo acarretando na

necessidade de realização de novos exames ou nova ministração de medicamentos ou vacinas.

De forma complementar, há informações que, em geral, não são registradas pelos donos de animais nem pelas clínicas, mas que são de importante valia para o médico veterinário. São elas referentes ao histórico comportamental e físico do animal (peso, pelagem, aparência). Esses dados acabam tendo de ser recuperados, novamente, pela memória dos donos, o que é bastante falho.

No que tange às vacinas dos animais elas podem ser ministradas a domicílio e muitas vezes o são, devido à praticidade. Quanto ao controle da vacinação, ela é feita pela cartela de vacina do animal, onde o veterinário anota a data de quando as próximas vacinas devem ser feitas.

Contudo, essa cartela muitas vezes é negligenciada e as datas nela presentes, em geral, raramente seguidas. A vacinação de fato acaba ocorrendo quando o animal é levado ao veterinário para um *check-up*, quando as vacinas são consultadas, ou quando o próprio profissional liga para o dono lembrando-o que as próximas doses devem ser ministradas em breve.

A aplicação das vacinas depende também da saúde atual do animal e de seu histórico clínico, sendo em algumas situações ele impossibilitado de receber. Portanto, é importante que o profissional que vá aplicá-la tenha acesso a essa informação previamente.

Por fim, abordando o nível tecnológico dos donos de animais, podemos concluir que ele é de médio a alto; e, no caso dos jovens adultos, a tendência é de um nível mais alto. Eles estão acostumados com *smartphones* e fazem uso frequente de aplicativos para o mesmo - novamente com destaque para o *whatsapp*, vastamente usado para a comunicação com os veterinários. Além disso, estão acostumados com a utilização de aplicativos para a contratação de serviços, como o *Uber* e *iFood*.

4.4.3. Funcionalidades-Chave da Aplicação

A partir da avaliação dos perfis e da análise das informações coletadas foi possível desenvolver *personas* referentes aos usuários-finais do aplicativo, apresentadas a seguir.

Médico Veterinário Experiente

Carlos Eduardo tem 45 anos, é graduado em Medicina Veterinária e possui diploma de pós-graduação em parasitologia, sendo especializado em animais doméstico de pequeno porte: cães e gatos. Trabalha na área desde sua graduação, tendo mais de 20 anos de experiência.

Carlos vive com sua esposa Claudia, que trabalha como advogada, e seus dois filhos, Felipe de 12 anos e Joana de 10 anos, em um apartamento próprio na Barra da Tijuca. Atualmente, ele trabalha durante três dias na semana em uma clínica veterinária perto de sua casa, que lhe garante uma renda fixa, necessária para financiar suas despesas e de sua família.

No entanto, uma parte expressiva de sua renda vem dos atendimentos que realiza a domicílio. Como já tem anos de experiência, possui muitos clientes fiéis à ele que gostam muito do seu trabalho. Assim, inicialmente, Carlos cogitou a possibilidade de abrir uma clínica própria, no entanto, ao perceber os enormes gastos inerentes, percebeu que o atendimento a domicílio seria uma alternativa mais viável e sólida.

Dessa forma, a maior parte dos clientes que atende a domicílio são donos de animais que conheceu ao longo de sua carreira como médico veterinário, além de indicações desses para amigos. Muitos de seus clientes, inclusive, solicitaram que ele realize atendimentos pontuais a domicílio, como para a realização de vacinas ou *check-ups*, o que foi sua principal motivação para dar início a essa atividade e diminuir sua carga horário em clínicas veterinárias.

Além disso, a renda por atendimento torna-se também um grande atrativo para ele, visto que é bem maior do que no atendimento clínico. E como já possui anos de experiência e uma base de clientes consolidadas, ele consegue cobrar um preço maior pela consulta.

De forma complementar, a flexibilidade no horário permitida por este tipo de atendimento, também lhe é de extrema importância, visto que permite que planeje-se para poder despender maior tempo com sua família.

Médico Veterinário Iniciante

Mariana Souza tem 25 anos e é recém-formada do curso de Medicina Veterinária, tendo obtido seu diploma há apenas dois anos. Devido ao seu trabalho de qualidade na clínica onde estagiava, ela foi efetivada e trabalha em regime CLT durante a semana. Eventualmente, ela atua em plantões de

madrugada ou aos fins de semana, porém, quando é o caso, ela têm dias de folga durante a semana.

Sua família é de classe média-alta e sempre financiou seus estudos, desde o colégio e durante a faculdade. Atualmente, ela mora sozinha em um apartamento alugado na Tijuca, junto com seu noivo, Carlos, que é professor universitário. Sua família nunca passou por problemas financeiros, porém, sempre teve um orçamento bastante justo aos seus gatos. Por conta disso, ela sempre valorizou ter estabilidade financeira e acredita ser essencial uma renda fixa para não ter que se preocupar com suas despesas.

Sendo assim, essa sempre foi sua maior motivação para manter-se em um trabalho em clínica. Por outro lado, sua maior motivação ao exercer sua profissão - desde quando começou a cursá-la na universidade - era o amor pelos animais e poder cuidar deles. Dessa forma, quando possível, ela realiza atendimentos gratuitos em clínicas públicas, assim como auxilia ONGs de animais.

Por sua vez, em um futuro próximo, Mariana e Carlos pretendem se casar e, portanto, estão começando desde já a juntar dinheiro, para que possam fazer uma grande cerimônia e a viagem dos seus sonhos de lua de mel. Sendo assim, Mariana viu como uma oportunidade de obter uma renda complementar o atendimento a domicílio para alguns conhecidos seus, ainda que fosse algo que tivesse tido pouco contato quando na faculdade.

Desse modo, ela começou a atender em casa alguns amigos e parentes, cobrando preços menores que os usuais de clínica, mas que compensam bastante para ela. Como viu que o trabalho funciona, além da flexibilidade no horário ser ótima, ela continua buscando por oportunidades de atuar em seus horários livres na clínica e dias de folga.

No entanto, ela tem percebido ser uma atividade difícil conseguir novos clientes para esse tipo de atendimento; todos acabam sendo indicações de amigos e parentes, porém, com frequência bastante baixa. Apesar disso, sabe que seu trabalho é de qualidade e que é uma pessoa bastante aberta e fácil de lidar, portanto, insiste nesse segmento.

Além disso, ela sabe que há muitos atendimentos que podem ser feitos em casa de forma a ser mais cômodo e atencioso para o dono do animal. Assim, a maior parte dos atendimentos são situações simples, como *check-ups* do estado do animal, ministração de vacinas e vermífugos ou diagnósticos simples.

Jovem Adulto Pertencente a Grupo Familiar

Victor Ferreira tem 20 anos e é estudante da graduação de Engenharia Química. Ele ingressou na faculdade há dois anos e, atualmente, estagia num regime de 20 horas semanais em uma empresa do ramo de fármacos. Ele é filho único e mora com seus pais, sendo sua família quem financia seus estudos.

Eles moram em um apartamento próprio, em Ipanema. Sua mãe, Denise, tem 50 anos e é médica dermatologista e trabalha em sua própria clínica no Leblon, enquanto que seu pai, Roberto de 55 anos, é formado em Engenharia Civil e dono de uma incorporadora, cuja sede é em Botafogo.

A família é dona de um gato siamês de 5 anos, o Oliver, que compraram em um canil na Zona Sul e o tratam como se fosse mais um filho. Victor é o principal responsável pelo animal na casa; é quem o leva para passear diariamente e para seu banho semanal no *pet-shop*. No entanto, seus pais são quem arcam com as despesas do animal.

Victor gosta de compartilhar informações e dicas sobre cuidados com animais com seus amigos, principalmente pelas redes sociais - nas quais é bastante ativo. Ele segue diversas páginas que falam sobre o assunto, tanto de conteúdo mais aprofundado quanto mais raso. Além disso, em sua casa, ele sempre compartilha as informações que encontra com a família, que também adora se inteirar sobre os cuidados com Oliver.

De forma complementar, ele é bastante receptivo a novas tecnologias: sempre faz o *download* de novos aplicativos que surgem e fazem sucesso e, em geral, é quem apresenta e dissemina para seus pais e amigos as novidades. Ele não só se interessa muito por tecnologia, mas também vê nela uma ótima forma de encontrar informação de forma mais prática e rápida, além de otimizar seu tempo - visto que conciliar os estudos com o estágio pode ser uma tarefa difícil.

Dessa forma, a partir dessas informações, defini as funcionalidades-chave para a aplicação, mais bem elaboradas abaixo.

Para Médicos Veterinários

- **Perfil do Profissional:** cadastro das informações básicas do profissional, assim como sua experiência acadêmica e profissional;

- **Dados do Serviço Prestado:** informações referentes ao serviço de atendimento a domicílio, como horários disponíveis, preço e regiões atendidas;
- **Cadastro Manual de Consultas/Vacinas:** cadastro de consultas que não foram agendadas pelo aplicativo, para funcionar como agenda do veterinário e possibilitar sua organização de forma centralizada. Além disso, o cadastro das datas de vacina dos animais de seus clientes, para que possa lembrá-los quando a época estiver próxima;
- **Aprovação de Consultas/Vacinas:** mediante solicitação dos usuários da plataforma, o veterinário poderá aprovar ou não o atendimento solicitado, recebendo informações básicas como nome do cliente, local da consulta, descrição breve do motivo, horário e se foi indicação de alguém;
- **Lembrete de Consultas/Vacinas:** o veterinário irá receber *push notifications* pelo aplicativo, como forma de lembrete quando as datas de sua agenda - de consultas e vacinas registradas (manualmente ou não) - estiverem próximas;
- **Cancelamento de Consultas/Vacinas:** caso seja necessário, o veterinário poderá cancelar uma consulta agendada ou apagar uma vacina registrada. No caso da consulta cancelada, ele deverá informar ao cliente a motivação do cancelamento;
- **Atendimento 24h:** possibilidade do veterinário ser chamado, mediante sua aprovação, para atendimento emergencial; podendo ter diferentes custos atrelados ao serviço.
- **Visualização do Perfil do Animal:** uma vez que tenha aprovado uma solicitação de consulta, o veterinário terá acesso ao perfil do animal, onde poderá ver suas informações básicas como nome, raça, peso, dentre outras informações relevantes;
- **Visualização do Histórico Clínico do Animal:** uma vez que tenha aprovado uma solicitação de consulta, o veterinário terá acesso ao histórico clínico do animal registrado no sistema;
- **Atualização do Histórico Clínico do Animal:** uma vez a consulta realizada, o veterinário poderá atualizar, em até 24h, o histórico clínico do animal, de forma a incluir (e apenas incluir) informações referentes ao atendimento domiciliar realizado;
- **Profissionais Indicados:** o veterinário poderá indicar outros profissionais cadastrados no aplicativo, assim como recomendar o aplicativo para novos. Assim, uma vez que um veterinário seja indicado

por outro, isso irá aparecer no perfil dele do sistema quando um dono de animal acessá-lo.

Para Donos de Animais de Estimação

- **Perfil do Usuário:** cadastro de informações básicas do usuário, com destaque para o endereço onde os atendimentos a domicílio irão ocorrer. Ele poderá também sincronizar seu cadastro com o *Facebook*, por onde serão obtidos seus amigos e verificado se algum deles utiliza o sistema, para que as indicações de profissionais deles fiquem disponíveis para o usuário e *vice-versa*;
- **Perfil do(s) Animal(is):** visualização, edição, adição e remoção de animais pelo usuário. No perfil deles, poderão ser registradas informações básicas como nome, espécie, raça, peso, dentre outras;
- **Histórico Clínico do Animal:** para cada animal registrado, o dono poderá cadastrar informações sobre seu histórico clínico, nas respectivas datas. Assim, poderá cadastrar todas as informações que forem relevantes para uma consulta, como medicações ministradas, vacinas e vermífugos ministrados, exames realizados e resultados, dentre outras;
- **Busca de Médicos Veterinários:** poderão ser buscados profissionais da área que atendam na região do dono do animal, podendo ser filtrados por uma especialidade ou pelo nome (nos casos onde deseja-se encontrar um profissional conhecido ou indicado);
- **Perfil de Médicos Veterinários:** visualização de um perfil do profissional cadastrado, com seus dados básicos e suas informações profissionais. Além disso, dados sobre o histórico do veterinário no aplicativo e se há indicações de amigos ou outros profissionais a ele;
- **“Favoritar” Médicos Veterinários:** caso seja um veterinário conhecido ou tenha gostado do atendimento, o usuário poderá “favoritá-lo”, com dois objetivos: ter acesso mais rápido ao perfil do mesmo para consultas futuras e indicá-lo para amigos;
- **Agendamento de Consultas Online:** pelas datas disponibilizadas pelo médico veterinário que se encontram disponíveis, poderá ser solicitada uma consulta a domicílio, a ser aprovada pelo médico veterinário;
- **Cadastro Manual de Atividades do Animal:** o dono do animal poderá cadastrar outras atividades dele, como idas ao *pet-shop*, data das

próximas vacinas, datas de eventos próximos que irão participar, dentre outras atividades;

- **Agenda de Consultas e Atividades do Animal:** o dono do animal poderá consultar uma agenda com as atividades cadastradas e consultas solicitadas (aprovadas ou não);
- **Lembrete de Consultas e Atividades do Animal:** o usuário irá receber *push notifications* pelo aplicativo, como forma de lembrete quando as datas de sua agenda estiverem próximas;
- **Cancelamento de Consultas e Atividades do Animal:** caso seja necessário, o usuário poderá cancelar uma consulta agendada ou apagar alguma atividade registrada. No caso da consulta cancelada, ele poderá informar ao veterinário a motivação do cancelamento.

4.5. Design da Interface

Vale mencionar que ao longo do projeto, houveram sucessivas revisões tanto na Modelagem de Tarefas quanto nos *sketches* de tela. Este projeto não teve como requisito ter plena rastreabilidade, porém, ela ocorreu ao longo de seu desenvolvimento.

A seguir serão apresentadas as informações referentes ao *design* da interface referentes ao produto final. Por sua vez, é importante notar que a rastreabilidade das decisões de *design* é muito benéfica, principalmente para um projeto em construção. Ela é ainda mais interessante e eficaz quando o *designer* e o desenvolvedor são pessoas distintas.

4.5.1. Modelagem de Tarefas

Tomando como base as funcionalidades definidas ao projeto, foi possível estruturar cada objetivo do usuário, de forma a explorar diferentes estratégias que o usuário poderá seguir no sistema para alcançá-lo. Por conseguinte, construí a modelagem de tarefas dos principais objetivos traçados para os usuários finais do aplicativo, possibilitando organizar de forma visual a estrutura hierárquica das tarefas, assim como as estruturas de sequências e iterações.

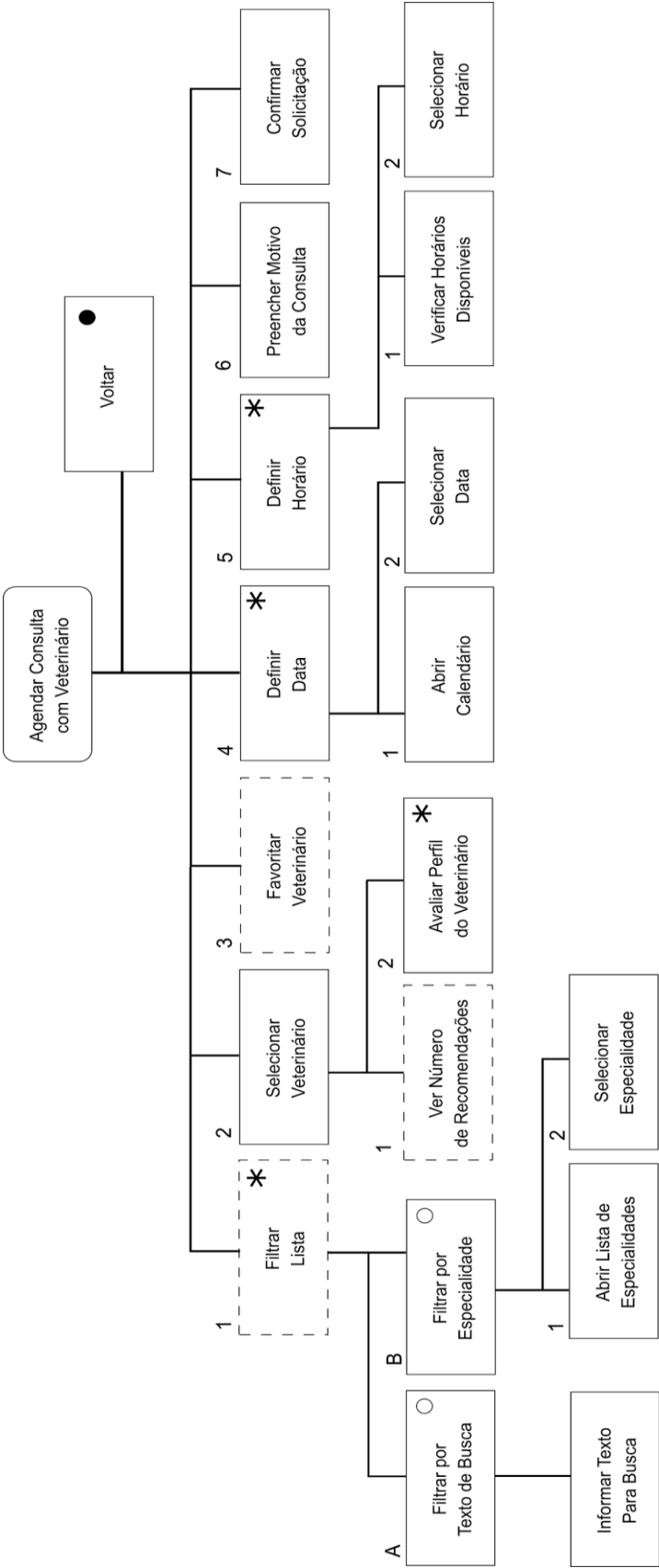
Desse modo, inicialmente, defini os objetivos de mais alto nível, para cada um dos usuários finais do sistema - donos de animais de estimação e médicos veterinários. Uma vez os objetivos definidos, pude realizar a modelagem de tarefas para cada um deles, com suas respectivas tarefas e operadores

envolvidos. Em seguida, será apresentado o que foi desenvolvido, para cada tipo de usuário.

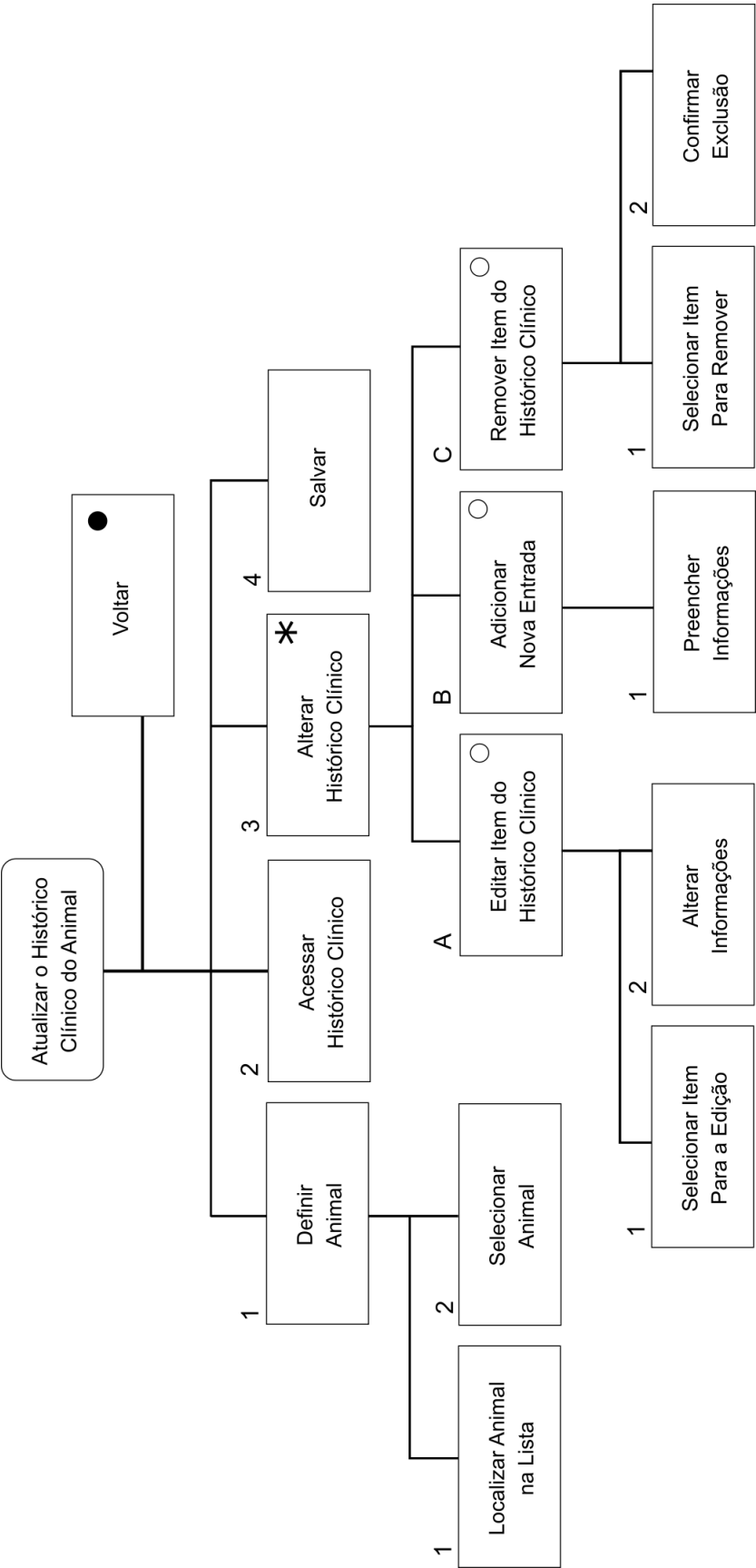
4.5.1.1. Donos de Animais de Estimação

(quebra de página proposital para melhor visualização das imagens)

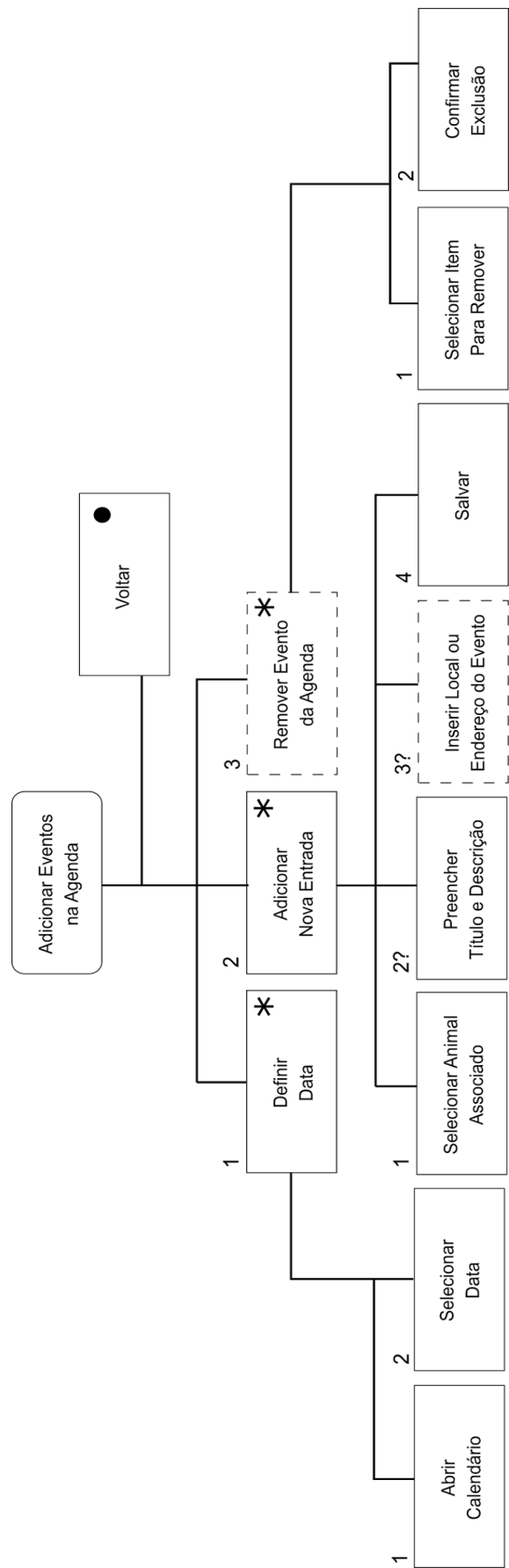
Agendar Consulta com Veterinário



Atualizar o Histórico Clínico do Animal

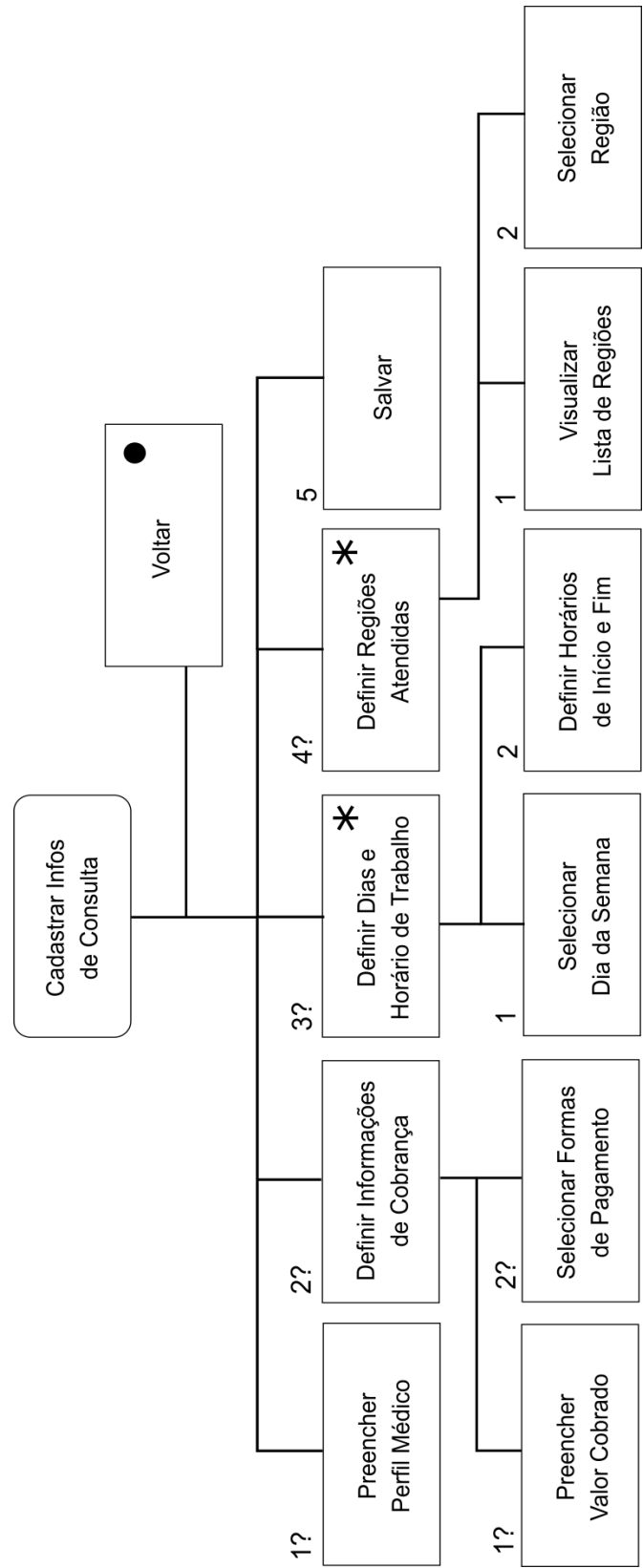


Adicionar Eventos na Agenda

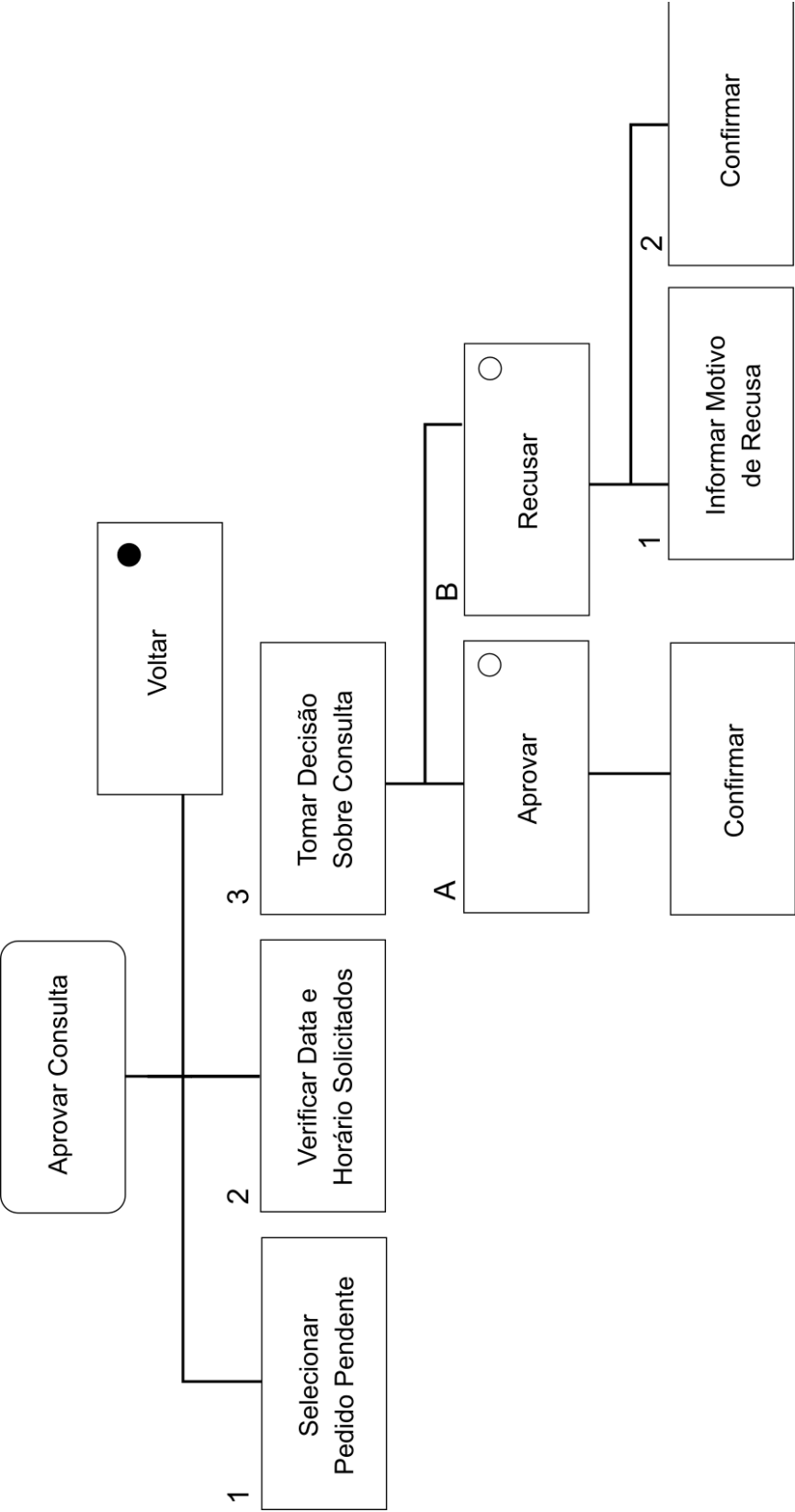


4.5.1.2. Médicos Veterinários

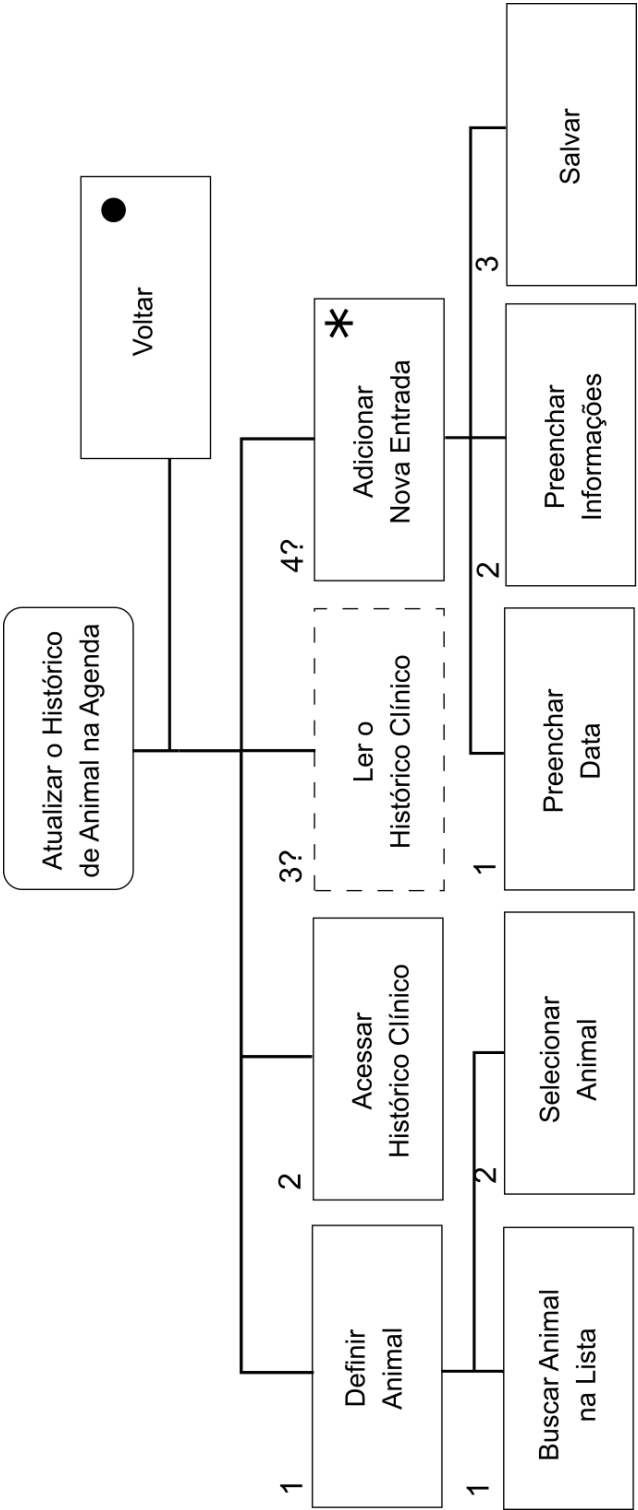
Cadastrar Informações da Consulta



Aprovar Consulta



Atualizar Histórico do Animal na Agenda



Vale ressaltar que a modelagem de tarefas apresentada foi utilizada posteriormente na aplicação dos testes de usabilidade. Sendo assim, os roteiros desenvolvidos tomaram essas tarefas como base e foram estruturados de forma a testar a capacidade do sistema de provê-las de forma eficaz.

4.5.2. Diretrizes para o *Design*

Com o objetivo de desenvolver uma interface eficiente, estudei os princípios e diretrizes gerais apresentados por autores como Norman e Nielsen, seguindo a literatura do livro *Interação Humano-Computador* (Simone Barbosa e Bruno Silva, 2010). Estes princípios representam objetivos e regras gerais de alto nível, comumente observadas no desenvolvimento de interfaces, assim como padrões aplicáveis e até mesmo soluções específicas para contextos específicos.

De forma complementar, estudei e fiz uso das recomendações previstas na Ergolist (2011); lista de verificação de exigências ergonômicas para interfaces com o usuário, disponibilizada pelo Laboratório de Utilizabilidade da Informática da Universidade Federal de Santa Catarina¹¹. Esta lista apresenta recomendações para tópicos relevantes no *design* de interfaces, auxiliando de forma didática a encontrar e prevenir falhas ergonômicas mais flagrantes em interfaces.

É importante ressaltar que a aplicação adequada destes princípios e recomendações no desenvolvimento de uma interface dependem do conhecimento do *designer* acerca do domínio do problema. Assim, cabe a ele considerar de forma criteriosa se e quais diretrizes são adequadas à sua situação de *design*, assim como a forma adequada delas estarem presentes na solução proposta.

Por conseguinte, o *design* da interface para o sistema projetado levou em consideração todo o estudo elaborado até então. Dessa maneira, tomei como base não só o estudo teórico, mas também o conhecimento adquirido frente à solução proposta, sobre seus usuários finais e objetivos pretendidos, bem como os aplicativos similares analisados e as inspeções de interface aplicadas.

4.5.3. Prototipação

Para o *design* da interface utilizei o Inkscape, um *software* de editoração eletrônica de imagens e documentos vetoriais. Nele, pude estruturar as telas do zero com total liberdade, desenvolvendo padrões e facilitando suas replicações.

Uma vez com o *layout* das telas trabalhado, busquei por tecnologias que pudessem auxiliar em uma prototipação rápida, porém, eficiente. Mantive como objetivo a criação de um protótipo o mais fidedigno possível, para que durante a aplicação dos testes de usabilidade os usuários tenham uma experiência muito

¹¹ <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/>

próxima ou até mesmo equivalente a como será o sistema implementado.

Sendo assim, entrei em contato com aplicativos *mobile* que permitem a prototipação fazendo o uso de imagens estáticas das telas e criando interação entre elas. Dentre as opções analisadas, encontrei o MarvelApp, pelo qual optei, inicialmente, para a prototipação. Dessa maneira, foi possível exportar as telas criadas pelo Inkscape e criar todos os *links* e transições necessários entre as telas do aplicativo.

Entretanto, após um primeiro teste, percebi limitações no aplicativo, como a impossibilidade de explorar o preenchimento de campos de formulário, criar transições fluidas e mensagens de *feedback*. Assim, ainda que seja possível o desenvolvimento de um protótipo de média a alta fidelidade com ele, optei por uma nova solução que permitisse atingir de forma mais eficiente meu objetivo.

Por conseguinte, escolhi o Ionic 2. Trata-se de um *framework* que permite o desenvolvimento de aplicações *mobile* multiplataforma, fazendo o uso de tecnologias *web*. Dessa forma, foi possível implementar por meio dele todas as telas projetadas ao sistema, garantindo uma experiência bem mais fiel.

O fato de ter experiência na área de *web* e as facilidades previstas pelo *framework* também influenciaram na escolha, visto que me permitiu um desenvolvimento ágil e bem estruturado do sistema.

Vale ressaltar que para a visualização do sistema e a aplicação dos testes de usabilidade foi utilizada o aplicativo Ionic View. Trata-se de uma ferramenta disponibilizada pelos desenvolvedores do *framework*, que permite que aplicativos ainda não publicados possam ser utilizados diretamente nos dispositivos *mobile* para testes.

4.5.4. Padrões de Design

Padrões de *design* (*design patterns*) são descrições de melhores práticas num determinado domínio de *design* (Tidwell, 2006; Borchers, 2001). Sua aplicação tem como objetivo tomar vantagem do conhecimento compartilhado de *designers* experientes quanto a soluções boas e adequadas. No que tange aos padrões de *design* aplicados no desenvolvimento do sistema em questão, foram utilizados o Material Design¹² e os Componentes Ionic¹³.

O Material Design (Figura 11) é um padrão de design desenvolvido pela Google, que apresenta uma abordagem teórica sobre o desenvolvimento de componentes de interface e animações para sistemas, assim como diversos

¹² <https://material.io/>

¹³ <https://ionicframework.com/docs/components/>

componentes prontos para uso livre. Os Componentes Ionic (Figura 12) são um conjunto de componentes para interfaces *mobile* criados pela empresa desenvolvedora do Ionic 2; que apresentam, por sua vez, grande influência do Material Design.

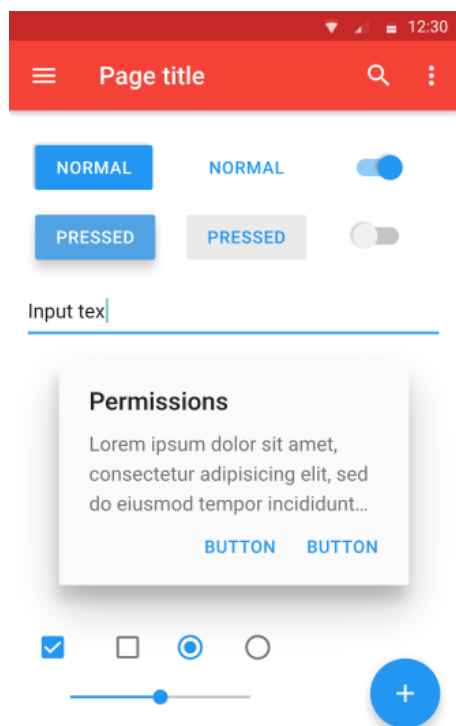


Figura 11

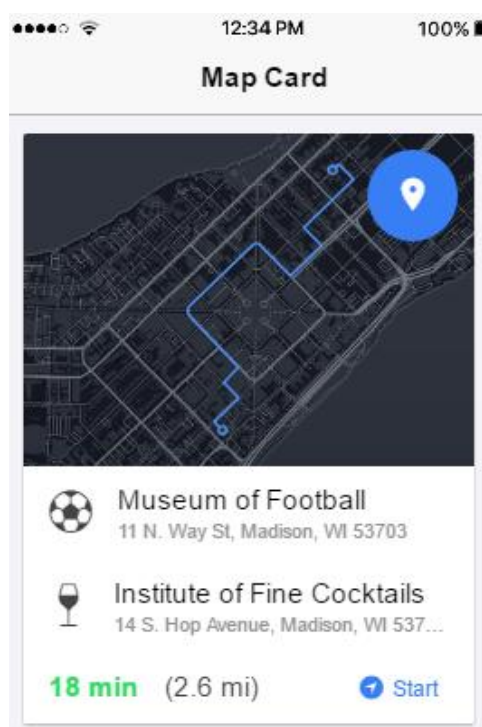


Figura 12

Sendo assim, foi tomando como base esses padrões de *design* e utilizando os componentes disponibilizados que a interface do sistema foi construída. No Apêndice apresento alguns dos padrões desenvolvidos que foram utilizados de forma recorrente nas aplicações desenvolvidas.

4.5.5. Guia de Estilo

Com o objetivo de documentar as decisões de *design* tomadas no desenvolvimento das interfaces, desenvolvi um Guia de Estilo. Assim, foi possível garantir a padronização desejada e a incorporação eficiente dos componentes de interface almejados no produto final. Ele pode ser encontrado no Apêndice.

4.5.5. Capturas das Interfaces

App Donos de Animais de Estimação

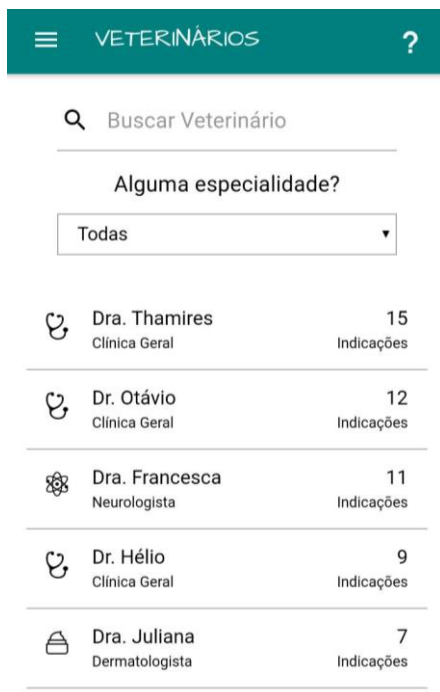


Figura 13

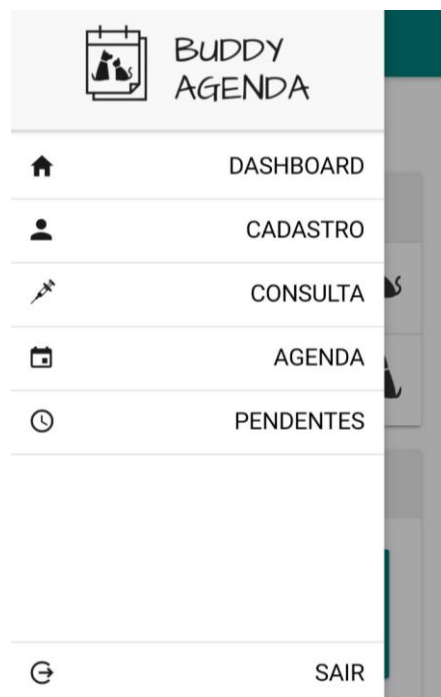


Figura 14



Figura 15



Figura 16

App Médicos Veterinários

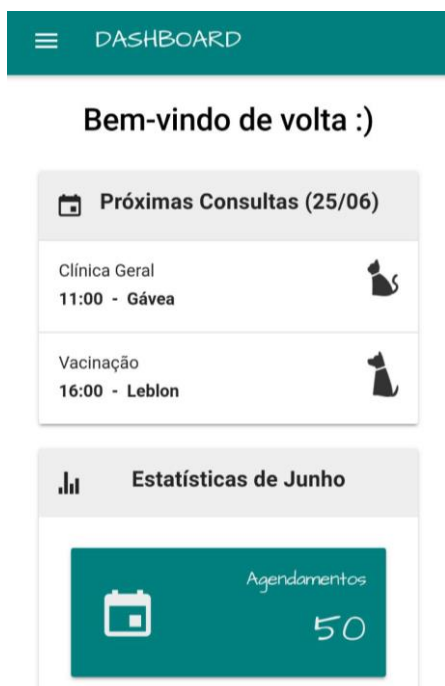


Figura 17

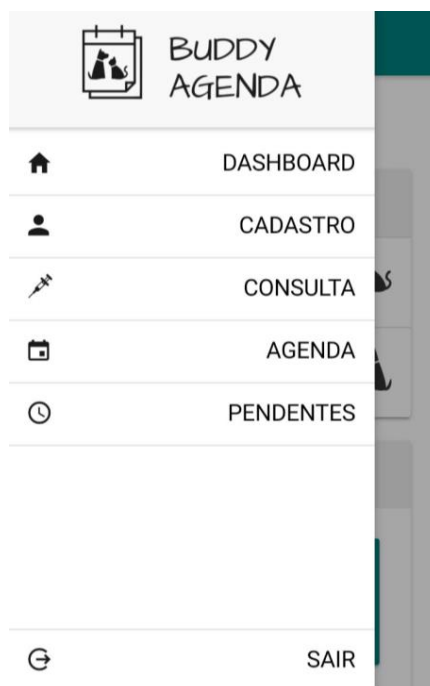


Figura 18



Figura 19



Figura 20

4.6. Testes de Usabilidade

4.6.1. Preparação

Uma vez o protótipo do aplicativo finalizado, elaborei um cenário de uso do aplicativo, visando guiar a aplicação dos testes de usabilidade. Em seguida, desenvolvi 2 (dois) roteiros: um para os testes com os médicos veterinários e outro para os testes com os donos de animais de estimação.

Cenário de uso do Buddy Agenda

Atores: João Soares (filho), Christiane Soares (mãe), Toby (cão)

Christiane mora com seu marido e dois filhos, João, o mais velho, que tem 19 anos e Priscila, de 10 anos. Eles adotaram há 2 anos um cachorro, Toby, que nasceu de uma cruzada dos animais de estimação de amigos dela. Desde então, ela é a principal responsável por ele - o trata como filho. Porém, as tarefas referentes ao cuidado do animal são divididas; João, por exemplo, é quem leva Toby para seu passeio diário.

Ela, por sua vez, é responsável por levar e buscar Toby no Pet Shop, onde ele toma banho toda semana e faz a tosa, em média, uma vez ao mês. Assim, ela já tem horários reservados fixos para o cão no estabelecimento, que controla pelo aplicativo Buddy Agenda, adicionando um evento recorrente e recebendo notificações na véspera para lembrá-la de levar o animal. Eventualmente, quando está muito atarefada e João está disponível em casa, ela ao receber a notificação com antecedência pede para que ele o leve.

Além disso, Christiane é muito cuidadosa e preocupada com a saúde do animal. Desse modo, ela tem registrado no sistema do Buddy Agenda todas as doses de vacina que Toby já tomou, assim como suas respectivas datas e médicos ou clínicas que aplicaram. De forma complementar, como as datas de vacinação são espaçadas e difícil de serem lembradas, ela deixa adicionado um evento futuro no aplicativo para lembrá-la de agendar a vacinação quando chegar a hora.

João é um jovem bastante ativo e aventureiro, e que adora a companhia de seu cão. Assim, constante o leva para correr com ele ou passar o fim de tarde na praia aos fins de semana. Uma coisa que ele e Toby adoram é participar de eventos com outros animais e, por isso, João está sempre de olho na *internet* e

perguntando para seus amigos sobre eventos futuros, ainda que possa ser difícil de encontrá-los.

Por sua vez, quando encontra algum, é algo que prioriza e o deixa muito animado e que não quer perder por nada. Assim, usando o sistema do Buddy Agenda, que também tem instalado em seu celular, ele marca as datas destes eventos e acompanha ansiosamente o calendário no aplicativo.

Recentemente, todos na casa começaram a perceber atitudes estranhas vindo de Toby, notaram comportamento que o mesmo nunca havia tido. O cão, que sempre fora ligeiro e subia e descia o tempo todo do sofá, começou a ter medo. Passou também a dar voltas circulares constantes no mesmo lugar, além de passar grande parte do tempo com a cabeça inclinada para a direita.

Christiane ficou bastante preocupada e seu primeiro pensamento foi de levá-lo no dia seguinte na clínica veterinária perto de casa. João, que é bastante antenado com tecnologias, recorreu aos mecanismos de pesquisa da *internet* para tentar entender o que poderia estar ocorrendo com seu cão. De acordo com suas pesquisas, tudo indicava a ser um problema sério; mais tarde confirmado como uma encefalite.

Ao perceber a possível gravidade do problema, João sugeriu à família que chamassem um veterinário a domicílio. Assim, o cachorro poderia ter um atendimento mais atencioso e toda a família poderia participar da consulta, recebendo as devidas orientações do médico veterinário.

Dessa forma, Christiane resolveu acatar a ideia do filho e, juntos, buscaram por um médico veterinário de clínica geral pelo sistema do Buddy Agenda. Selecionando na lista um que havia um número alto de indicações no sistema, assim como um perfil médico atrativo, eles solicitaram uma consulta para o dia seguinte, em um horário que estariam todos em casa, redigindo uma breve descrição da situação ocorrida.

Pouco tempo depois, ainda no mesmo dia, receberam uma notificação indicando que a consulta havia sido recusada. No entanto, junto da notificação, o médico veterinário dizia que havia um compromisso pessoal naquele horário, mas que poderia atender se fosse um pouco mais cedo.

Assim, como era possível para todos, fizeram uma nova solicitação para o horário anterior, confirmada logo em seguida pelo veterinário. Uma vez a consulta aprovada, eles tiveram acesso aos dados do médico pelo aplicativo e puderam consultar seu telefone. Por conseguinte, puderam trocar mensagens por aplicativos de mensagem instantânea e passar algumas informações prévias necessárias ao veterinário para a realização da consulta.

Após a consulta, todos ficaram muito satisfeitos, pois o médico foi extremamente atencioso. Tudo ocorreu melhor do que o esperado e a família adicionou o médico veterinário em seus favoritos no aplicativo Buddy Agenda, para que pudessem recorrer diretamente a ele em necessidades futuras.

Esses roteiros eram compostos de 3 (três) tarefas cada, tomando como base as modelagem de tarefas realizadas anteriormente e englobando as principais funcionalidades do aplicativo. Eles tinham como objetivo guiar os usuários na realização dos testes, definindo, a partir de uma história fictícia referente a um cenário de uso real, as tarefas a serem realizadas. Os roteiros se encontram no Apêndice do relatório.

Optei por não realizar entrevistas pré-teste, visto que os usuários que participaram dos testes de usabilidade já haviam sido entrevistados anteriormente por mim. Por sua vez, preparei alguns tópicos relevantes para apresentar e relembrar os usuários antes do início do teste, para garantir sua concretude adequada; como o objetivo principal do aplicativo, alinhamento de expectativas e nomenclaturas.

No que diz respeito às entrevistas pós-teste também optei por não serem roteirizadas, preferindo baseá-las em minhas observações e anotações durante a aplicação dos testes. No entanto, defini alguns tópicos como relevantes para explorar durante elas, caso não ficassem claros durante a aplicação do teste; como o reconhecimento e uso do sistema de ajuda e o reconhecimento e interpretação de certos signos estáticos.

Por fim, defini alguns macro-objetivos do teste de usabilidade, em forma de perguntas, visando respondê-las com as informações coletadas durante a aplicação. Estes macro-objetivos encontram abaixo:

- Os usuários conseguem identificar de forma clara as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema e como utilizá-las?
- Os usuários são capazes de reconhecer os elementos da interface de forma rápida e intuitiva?
- Os usuários são capazes de reconhecer erros e se recuperar de forma fácil e rápida?
- Os usuários conseguem identificar e seguir o fluxo idealizado pelo *designer* na execução das tarefas propostas?

4.6.2. Teste Piloto

Antes de dar início aos testes de usabilidade, com o objetivo de avaliar a metodologia de aplicação, realizei dois testes piloto; um para cada aplicativo. Assim, foi possível avaliar as ferramentas selecionadas e identificar possíveis falhas remanescentes do roteiro e durante a execução dos testes.

Desse modo, apliquei os testes piloto com um usuário que não faz parte do grupo que fez parte dos testes de usabilidade. O perfil deste usuário encontra-se descrito abaixo.

Idade	Sexo	Animais	Idade (Animal)
20	Masculino	1 Gato	3 meses

O teste foi realizado na casa do participante, em um ambiente fechado e livre de sons externos. Além disso, foram removidos possíveis distrações do ambiente, com exceção de seu animal de estimação; por exemplo, o participante guardou o seu aparelho celular.

Como dito anteriormente, foi utilizado o aplicativo Ionic View para a aplicação dos testes de usabilidade, pelo meu próprio celular. O material utilizado encontra-se descrito abaixo:

- Termo de sigilo e privacidade das informações coletadas, assinado por mim e entregue ao participante;
- Gravação de voz, utilizando dispositivo externo;
- Gravação da tela do aplicativo durante o uso, pelo aplicativo *DU Recorder*, instalado no celular (versão 1.2.5.1);
- 2 (duas) cópias do roteiro impressas, uma para mim e outra para o participante;
- Caderno para minhas observações/anotações durante a aplicação.

O material coletado, tanto em áudio quanto vídeo, apresentou uma alta qualidade para análise posterior. Todo o teste foi bem capturado e seu conteúdo preservado, sendo disponibilizados sons bem audíveis e imagens em ótima resolução. A tabela abaixo apresenta as informações técnicas sobre o material coletado durante o teste piloto, sem a parte das entrevistas.

Aplicativo Testado	Tempo de Duração	Qualidade do Áudio	Qualidade do Vídeo
Para Médicos Veterinários	07:38 min	Alta (.mp3)	Alta (.mp4)
Para Donos de Animais de Estimação	08:51 min	Alta (.mp3)	Alta (.mp4)

No teste piloto foi possível validar o roteiro como compreensível e adequado à realização das tarefas. No entanto, ao longo do teste foi identificado que algumas partes dele poderiam ser reescritas, a fim de tornar mais clara a tarefa e a leitura mais fluida. Da mesma forma, identifiquei alguns erros menores no funcionamento da interface, que havia passado despercebido por mim e pude corrigir antes da aplicação do teste com os usuários finais.

Além disso, percebi que a utilização de um gravador de áudio externo seria desnecessária, pois o aplicativo que realiza a gravação da tela do celular durante o teste já grava o áudio de forma eficiente. Pude também descartar o possível problema que seria a aplicação do teste para usuários de iPhone (visto que o celular utilizado é Android), pois este aspecto não influenciou negativamente a avaliação em nenhum momento.

Por fim, identifiquei um problema relevante na execução dos testes, que foram as notificações de outros aplicativos do celular, que se sobrepunham à interface sendo testada, distraindo e atrapalhando o usuário. Por outro lado, a forma de resolver isto foi simples, bastou colocar o celular em modo avião durante a aplicação dos testes de usabilidade.

4.6.3. Aplicação

Conforme mencionado anteriormente, o perfil dos participantes se baseou no que já havia sido definido anteriormente para as entrevistas. Além disso, o recrutamento usou a base de usuários entrevistados, ainda que não tenham todos participado da aplicação dos testes.

Assim, com a estrutura preparada, retomei o contato com estes usuários que haviam se disponibilizado para participar dos testes no futuro. Dentre eles, foram efetivos um total de 4 (quatro) médicos veterinários e 6 (seis) donos de animais de estimação, totalizando 10 (dez) testes aplicados. A tabela abaixo apresenta as informações sobre os usuários em questão.

Médicos Veterinários			
Idade	Experiência	Atende a Domicílio	Afinidade Tecnológica
48	20 anos	Sim	Média
34	10 anos	Sim	Média
33	10 anos	Sim (pouco)	Baixa
24	1 ano	Não	Alta

Donos de Animais de Estimação			
Idade	Animais	Idades (Animais)	Afinidade Tecnológica
23	1 Cão e 1 Gato	15 e 1 ano(s)	Média
47	1 Cão e 1 Gato	15 e 1 ano(s)	Alta
51	1 Cão	8 anos	Baixa
24	1 Cão	8 anos	Alta
23	1 Cão	13 anos	Alta
46	1 Cão	13 anos	Baixa

Os testes foram realizados majoritariamente na casa dos usuários, com apenas duas exceções, que foram realizadas em minha casa. De toda forma, foi garantido um ambiente livre de sons externos e distrações que pudessem atrapalhar o processo. Eles ocorreram ao longo dos meses de Abril de 2017 e Maio de 2017, tendo duração aproximada de 20 minutos a 40 minutos cada; englobando neste tempo as entrevistas e aplicação dos testes.

Inicialmente, apresentei o aplicativo e expliquei que se tratava de um protótipo, deixando claro todas as informações necessárias para garantir a aplicação adequada do teste. Neste momento, sanei quaisquer dúvidas iniciais que surgissem e que não tivessem impacto na execução do teste.

De acordo com o perfil do usuário, permiti que ele vasculhasse o aplicativo rapidamente antes de darmos início; caso este fosse um comportamento padrão dele ao fazer o *download* de um novo aplicativo. Em seguida, apresentei o roteiro das tarefas, deixando claro que executaríamos uma de cada vez e, também de acordo com a preferência do participante, as lemos juntos ou deixei que lesse por conta própria.

Por sua vez, não intervim na interpretação do usuário quanto às tarefas propostas e explicitiei que não poderia ajudá-lo durante a execução do teste. De forma complementar, deixei claro que o objetivo fim era testar o protótipo e não o usuário, tentando deixá-lo o mais confortável possível com o experimento.

Durante a execução, mantive-me imparcial e sem intervir, apenas comunicando o essencial ao participante. Por outro lado, caso algum problema compromettesse o andamento do teste por completo ou fosse algum problema de infraestrutura (aplicativo de testes, aparelho utilizado, etc.), foram os únicos momentos onde intervim para garantir sua conclusão.

Ao longo do teste, mantive-me observando fixamente a interação do participante com a aplicação e anotando no caderno quaisquer observações relevantes. Estas observações foram compostas tanto de pontos de destaque para que eu perguntasse na entrevista pós-teste quanto de dificuldades, principalmente as mais críticas que observei que o usuário estava tendo durante o uso, para me atentar à correção posteriormente.

Ao fim de cada tarefa, perguntava se o participante estava satisfeito com a concretização dela e seguíamos para a seguinte. Uma vez ele satisfeito com o fim das três tarefas propostas, eu dava início à entrevista pós-teste, aproveitando o último contato com ele para questionar todas as lacunas das minhas observações.

Por fim, uma vez que tivesse finalizado minhas perguntas, repassei a interface do aplicativo junto do participante, mostrando o fluxo idealizado por mim e no que ele havia desviado. Ao longo deste processo, pôde obter muitas informações valiosas, pois consegui entender a real motivação do usuário ao realizar certas interações, assim como ouvir opiniões e sugestões deles; sejam de boas soluções de design que eles tenham observado em outras aplicações ou ideias de possibilidades distintas mais eficientes de abordagem.

4.6.4. Análise dos Resultados

Para a avaliação dos resultados obtidos a partir dos testes aplicados, fiz a análise sob duas perspectivas: de usabilidade e de comunicabilidade. Assim, em termos de usabilidade, analisei a eficácia e eficiência do sistema, assim como elementos de interface que precisavam de atenção e correção.

Antes de aplicar os testes de usabilidade, fiz simulações de uso do sistema seguindo o fluxo ideal, visando estimar qual seria o tempo de duração esperado para cada tarefa. Assim, defini tempos de duração médio para elas, levando em

consideração uma média entre o tempo esperado para um usuário com alta afinidade tecnológica e o para um usuário com baixa afinidade tecnológica.

Buscando endereçar questões de comunicabilidade, a partir da observação de usuários, aproveitei elementos do Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC), com base no livro *Interação Humano-Computador* (Simone Barbosa e Bruno Silva, 2010). Foram eles, mais especificamente, a etiquetagem dos vídeos e áudios gravados e a interpretação dos resultados desta etiquetagem.

Sobre o MAC, trata-se de uma avaliação da recepção da comunicação do *designer* pelos usuários. Ele tem como objetivo identificar falhas na comunicabilidade da interface apresentada, assim como orientar o *designer* quantos às causas de sua ocorrência.

A etiquetagem pode ser descrita como “colocar palavras na boca do usuário, em uma forma de protocolo reverso de análise” (de Souza, 2005). Ela é feita ao revisitar os vídeo e áudios gravados de todos os testes, buscando evidências de quebra na comunicação. Para cada quebra identificada, ela é associada a uma das 13 etiquetas propostas pela Engenharia Semiótica. São elas conforme descrito abaixo:

“Desisto!”: Utilizada quando o usuário admite explicitamente ser incapaz de atingir o seu objetivo.

“Para mim está bom...”: Aplicada quando o usuário está convencido de que atingiu seu objetivo, mas não o fez.

“Não, obrigado.”: Usada quando o usuário compreende a comunicação do *designer* para algum efeito particular, mas escolhe agir de uma forma distinta da proposta.

“Vai de outro jeito.”: Empregada quando o usuário não está ciente do que o *designer* está comunicando para algum efeito particular, fazendo-o seguir por outro caminho, porém, atingindo o mesmo efeito.

“Cadê?”: Utilizada quando o usuário espera encontrar algum signo que esteja associado ao seu objetivo, porém, não consegue encontrá-lo.

“Ué, o que houve?”: Aplicada quando o usuário não consegue ver ou compreender os efeitos causadas por suas interações.

“E agora?”: Usada quando o usuário se encontra temporariamente perdido, sem ideia de como prosseguir, pois os signos apresentados pela interface não lhe dizem nada.

“Onde estou?”: Empregada quando o usuário está interpretando ou até mesmo usando signos que pertencem a outro contexto de comunicação.

“Epa!”: Utilizada quando o usuário comete um erro momentâneo, percebe isso e imediatamente se recupera dele.

“Assim não dá...”: Aplicada quando o usuário abandona um caminho que estava seguindo de interações, depois de diversos passos, por acreditar que não o levará para seu objetivo fim.

“O que é isto?”: Usada quando o usuário espera ver algum tipo de explicação ou descrição sobre algum signo particular da interface.

“Socorro!”: Empregada quando o usuário explicitamente busca por ajuda para conseguir restaurar um caminho de interação produtivo.

“Por que isso não funciona?”: Utilizada quando o usuário está tentando compreender o motivo de sua interação anterior ter falhado, por suspeitar que o signo que está explorando é o correto para atingir o seu objetivo fim.

Uma vez a etiquetagem finalizada, o material foi analisado, buscando identificar os principais problemas na metacomunicação. Então, na etapa de Interpretação, as evidências foram classificadas e exploradas, buscando compreender as particularidades de sua ocorrência.

4.6.4.1. Donos de Animais de Estimação

Com os dados coletados ao longo da aplicação dos testes, levantei o tempo de duração de cada tarefa por usuário, assim como o resultado final; tarefa concluída, tarefa parcialmente concluída ou tarefa não concluída. Os resultados encontram-se dispostos na tabela abaixo.

Tarefa 1 - Registro de Animal e Histórico Clínico	
Tempo de Duração	Resultado
06:45 min	Não Concluída
04:00 min	Concluída
09:30 min	Concluída Parcialmente
05:15 min	Não Concluída
08:55 min	Não Concluída
06:55 min	Concluída
Tarefa 2 - Agendar Consulta com Veterinário	

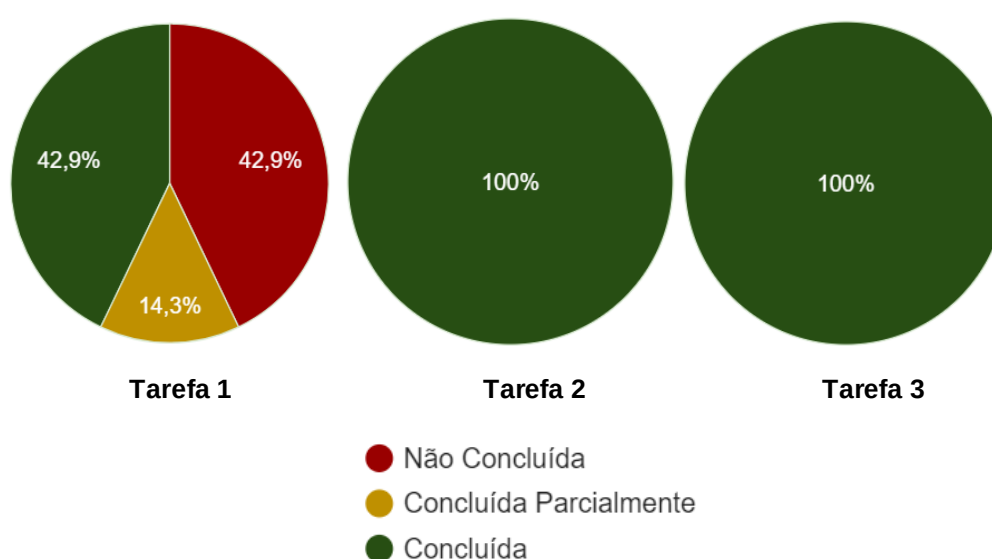
Tempo de Duração	Resultado
02:40 min	Concluída
02:20 min	Concluída
03:20 min	Concluída
05:20 min	Concluída
05:00 min	Concluída
02:55 min	Concluída
Tarefa 3 - Cadastrar Evento na Agenda	
Tempo de Duração	Resultado
02:35 min	Concluída
00:55 min	Concluída
03:00 min	Concluída
04:10 min	Concluída
03:20 min	Concluída
03:25 min	Concluída

A tabela abaixo contrasta, a partir dos dados coletados, o tempo médio de duração esperado *versus* o tempo médio de duração real para cada uma das tarefas. Logo após, os gráficos apresentam o percentual de concretude de cada uma das tarefas pelos usuários.

Tarefa 1 - Registro de Animal e Histórico Clínico		
Tempo Médio Esperado	Tempo Médio Real	Variação
04:00 min	06:53 min	^ 72,08%
Tarefa 2 - Agendar Consulta com Veterinário		

Tempo Médio Esperado	Tempo Médio Real	
03:00 min	03:19 min	^ 10,56%
Tarefa 3 - Cadastrar Evento na Agenda		
Tempo Médio Esperado	Tempo Médio Real	
03:00 min	02:40 min	- 11,11%

Taxas de concretização das tarefas propostas



A partir dos dados apresentados é possível averiguar que a interface do sistema apresentou baixa eficácia para a Tarefa 1 - registro de animal e do histórico clínico. Por outro lado, é possível notar que para as Tarefas 2 e 3, a usabilidade do sistema pode ser considerada como adequada, atingindo as expectativas de forma razoável.

Uma das análises esperadas era a dos acessos ao sistema de ajuda e a eficiência dele no desenvolver das tarefas pelos usuários. No entanto, esta análise não foi possível com os dados coletados. Primeiramente, o sistema foi pouco acessado, tendo sido realizado somente por 2 (dois) dos 6 (seis) usuários e apenas uma vez por cada.

Além disso, a situação de acesso não realizou impacto algum na experiência de interação deles. Nestas ocasiões, o acesso foi motivado por curiosidade do usuário ou para confirmar se a interação que ele já havia feito estava correta ou não; não com o objetivo de aprendizado.

Em seguida, será apresentada a análise realizada da comunicabilidade do sistema, conforme definido anteriormente. Paralelamente, os problemas de usabilidade encontrados serão analisados em conjunto. Assim, a tabela abaixo apresenta o processo de etiquetagem dos testes com os donos de animais de estimação, indicando, para cada tarefa, a ocorrência das etiquetas.

Tarefa 1 - Registro de Animal e Histórico Clínico	
Etiqueta	Nº de Ocorrências
Não, obrigado	1
Vai de outro jeito	1
Cadê?	7
E agora?	3
Onde estou?	2
Epa!	3
Assim não dá...	3
O que é isto?	2
Socorro!	2
Por que isso não funciona?	1
Desisto!	1
Para mim está bom...	3
Tarefa 2 - Agendar Consulta com Veterinário	
Vai de outro jeito	6
Epa!	1
Tarefa 3 - Cadastrar Evento na Agenda	
Cadê?	2
O que é isto?	1

Uma breve análise da etiquetagem é suficiente para identificar que o maior problema na comunicação do sistema se encontra na Tarefa 1, que corresponde à funcionalidade de registro de um animal e de seu histórico clínico. Por sua vez, também é notável que a Tarefa 2, que corresponde ao agendamento de consulta com veterinário, apresentou nível extremamente satisfatório em termos de comunicabilidade, pois houve apenas uma leve quebra na comunicação e que não impediu dos participantes de completarem a tarefa.

De forma complementar, é interessante ressaltar que durante toda a análise não foi identificada nenhuma ocorrência da etiqueta “Ué, o que houve?”. Levando em consideração que em minha estratégia de comunicação optei por investir bastante em *feedbacks* do sistema quanto às interações dos usuários, é notável que esta estratégia se mostrou eficiente. Podemos exemplificar isso com algumas citações dos participantes durante os testes ou as entrevistas, como:

“Ah, vi aqui que ele já me disse que eu salvei as informações.”

“Bom, tá aparecendo aqui que foi confirmado, então, acredito que foi e está tudo certo!”

“Vi aqui que apareceu, então, é isso, foi.”

Por outro lado, houve grande incidência da etiqueta “Cadê” e que apresentou aspecto bastante prejudicial quanto à eficiência e motivação dos usuários. Assim, fica claro que o fluxo idealizado ao sistema não se mostrou claro para os participantes, afetando negativamente sua experiência. Podemos novamente exemplificar com algumas citações, como:

“Já vi que não é aqui, mas, caramba, onde tá isso?”

“Onde mais eu posso procurar? Não estou achando!”

“Ué, mas não tem nada disso aqui...”

A tabela abaixo apresenta de forma resumida aspectos qualitativos da etiquetagem e interpretação das informações. Por meio dela, é possível ter uma visão geral dos principais pontos críticos quanto às falhas nas estratégias de metacomunicação propostas pelo sistema.

Categorização	Distinção	Etiqueta
Falhas Completas	Usuário está consciente da falha	Desisto!
	Usuário não possui consciência da falha	Para mim está bom...
Falhas Parciais	Usuário compreende a solução do <i>design</i>	Não, obrigado
	Usuário não compreende a solução do <i>design</i>	Vai de outro jeito
Falhas Temporárias Intenção do usuário é temporariamente interrompida	Porque não consegue encontrar a expressão apropriada para sua ação pretendida	Cadê?
	<i>Porque não percebe ou não compreende a comunicação pretendida do designer</i>	Ué, o que houve?
	Porque não consegue encontrar uma estratégia apropriada para a sua interação	E agora?
Falhas Temporárias Usuário percebe que sua intenção está errada	Porque está inserido no contexto errado	Onde estou?
	Porque a expressão está errada	Epa!
	Porque uma conversa de múltiplos passos não causou o efeito desejado	Assim não dá...
Falhas Temporárias Usuário tenta compreender a significação pretendida pelo <i>designer</i>	Por metacomunicação implícita	O que é isto?
	Por metacomunicação explícita	Socorro!
	Por atribuição de sentido autônoma	Por que não funciona?

Legenda: de menos ocorrências para mais ocorrências:



Ao longo das primeiras interações, surgem as duas ocorrências da etiqueta “**Onde estou?**” com dois dos participantes. Isso se deu por não entenderem o objetivo fim da tela inicial do aplicativo (tela de Veterinários); do que ela se tratava e como seguir dali. Isto acarretou em interações improdutivas, fazendo-os aplicar seus objetivos continuamente em um contexto errôneo.

A forte incidência da etiqueta **“Para mim está bom...”**, que apareceu exclusivamente na Tarefa 1, revela um grave problema de interação. Nas três situações em que ocorrem, os usuários encontravam-se na mesma situação: em um contexto distinto do esperado realizando a tarefa proposta.

É interessante notar que nas três ocorrências o usuário tinha a consciência correta de seu objetivo fim e já havia explorado a interface por uma rota que considerasse adequada para atingi-lo. No entanto, ao não encontrarem-na, as interpretações foram de que a intenção do *designer* era de que a tarefa em questão - registrar o animal e seu histórico clínico - fosse concretizada em um outro contexto.

Desse modo, percebi que a ocorrência desta etiqueta se deu após diversas outras falhas temporárias na metacomunicação; momento em que o usuário ainda procurava a rota adequada. Assim, são diversas as etiquetas como “Cadê”, “O que é isso”, “Socorro!” e “Onde estou?” que surgem no processo e que levam a isso.

Além disso, é neste contexto que aparece ocorrência única da etiqueta **“Por que não funciona?”**. Um dos usuários tentou utilizar a busca de veterinário (*input text*) como um mecanismo de busca para atingir a tarefa almejada, como um último recurso depois de muito explorar a interface, conforme exposto na Figura 21.

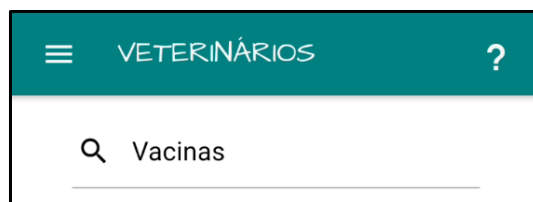


Figura 21

Por conseguinte, ao “ficar sem opções”, os usuários recorreram ao contexto da Agenda do aplicativo para registrarem o histórico clínico do animal e até mesmo ignorando o seu registro no sistema, achando não ser necessário. Esta decisão, em geral, era precedida das etiquetas **“E agora?”** e **“Socorro”** (representando todas as suas ocorrências no teste), mostrando um usuário completamente perdido e precisando de orientação.

Assim, o registro do histórico clínico foi feito na Agenda, sem sequer estar associado ao animal e, no entanto, os participantes se sentiram satisfeitos com a concretização da tarefa proposta. Vale ressaltar um aspecto interessante desta situação específica: os usuários estavam agindo da forma certa no contexto

errado. Ou seja, o fluxo de cadastro de um evento na agenda seguiu de forma eficiente, porém, com um objetivo errôneo.

Por sua vez, foi notável que os participantes que seguiram por este caminho, ao chegarem na Tarefa 3 - onde de fato deveriam cadastrar um evento na agenda -, já identificaram de prontidão o que deveriam realizar e finalizaram a tarefa de forma eficiente. No entanto, mesmo expostos a este novo contexto não perceberam que haviam seguido por um caminho errado na tarefa anterior.

No que diz respeito à etiqueta **“Desisto!”** que possui uma ocorrência, o contexto é muito próximo do mencionado anteriormente, também ocorrendo durante a Tarefa 1. Este usuário também seguiu em uma busca incessante por uma rota que considerasse adequada para a tarefa, passando por diversas etiquetas que foram gerando frustração e desmotivação.

Por outro lado, a grande diferença em sua interação foi em não insistir por um contexto que não achava adequado: ele desistiu da tarefa ao perceber que não havia encontrado o contexto adequado. E foi exatamente o que aconteceu: este usuário não chegou sequer a acessar a tela de *“Buddies”*, onde o cadastro deveria ser realizado.

Ainda durante a interação deste usuário que identificamos uma das ocorrências da etiqueta **“Assim não dá...”** neste exato contexto. Ao acessar a agenda e começar até mesmo a preencher os campos visando completar a Tarefa 1, ele percebe que está fora do contexto visado e é quando, diferente dos outros, desiste da tarefa.

Realizando uma análise momentânea dos signos da interface em um contexto de usabilidade, de acordo com minhas percepções e as entrevistas pós-teste, as ocorrências das etiquetas **“Para mim está bom”** e **“Desisto!”** se deram por dois principais aspectos: má interpretação de signos estáticos (ícones e rótulos). Primeiramente, houve grande dificuldade de alguns participantes em encontrar o menu do aplicativo, por onde todas as telas são acessadas.

Em alguns casos, isso se deu por não reconhecerem o ícone utilizado para abrir o menu em alguns casos (Figura 22). Já para os outros usuários, mesmo ao reconhecerem-no como menu, não o identificaram como acessível e acabaram por ignorá-lo. Além disso, no sistema de ajuda não há menção alguma sobre o menu do aplicativo, fazendo com que mesmo os que o acessaram-no continuassem sem direcionamento quanto a isso.

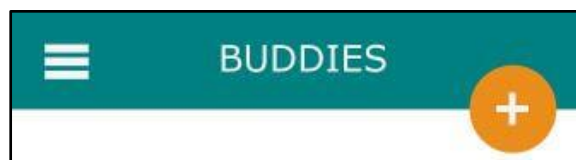


Figura 22

Outro principal problema diz respeito ao nome “Buddy” ou “Buddies”. Ainda que tenha sido exposto repetidamente aos usuários que o nome do sistema é “Buddy Agenda”, muitos não associaram a palavra “Buddy” ao animal de estimação e outros sequer sabiam o significado da palavra.

Desta forma, ao procurarem por seus animais no sistema, ou um local para registrá-los, ignoraram a tela de “Buddies”, visto que para eles aquilo não lhes dizia nada. Podemos exemplificar o que foi mencionado anteriormente com algumas citações, como:

“Não, eu até sei que isso é ícone de menu, mas não sei porque, achei que não era para clicar ali...”

“Me diz uma coisa, o que é isso de Buddies? São marcas?”

“Ah! Não fazia ideia do que era Buddy, Buddies...”

Voltando ao contexto da análise da comunicabilidade do sistema, no que tange às ocorrências da etiqueta “O que é isto?”, elas se deram em dois contextos: usuários que passaram por uma etiqueta “Cadê?” e estavam procurando por “pistas” e usuários que não identificaram do que se tratava algum signo da interface e buscaram compreendê-lo.

Por sua vez, em ambos os casos, ao interagirem com os signos da interface em todas as situações os usuários obtiveram a compreensão esperada. Uma importante situação foi o acesso à tela de “Cadastro”, onde há os dados da conta do usuário.

O nome da tela gerou interpretações ambíguas, visto que a maior parte dos participantes acreditou inicialmente que era ali onde fariam o cadastro de seus animais. Isso, inclusive, gerou ocorrências da etiqueta “Assim não dá...”, pois acessavam a tela com um objetivo e, depois de investir um tempo nela, percebiam que não conseguiriam ali. Podemos exemplificar novamente com algumas citações, como:

“Cadastro? Mas eu já não sou cadastrado? O que tem aqui?”

“Ah, Cadastro, deve ser aqui! Ih... Hm... Não, aqui são os meus dados pessoais.”

“O que é esse ícone? Ah, é uma ‘colinha’, legal!”*

*** o participante se referia ao sistema de ajuda**

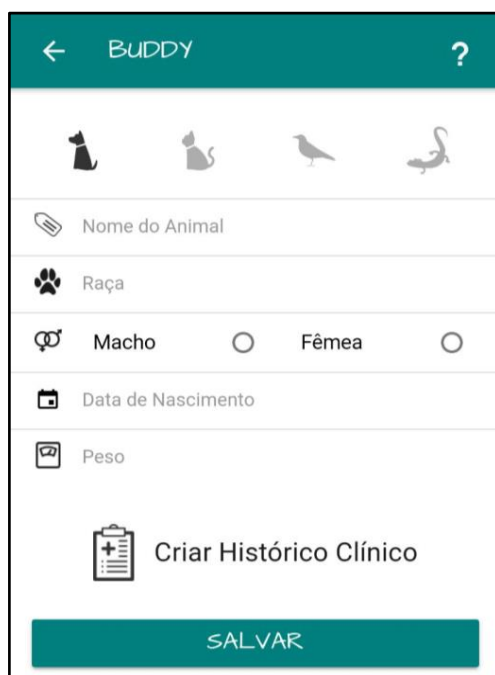
Falando mais especificamente da etiqueta **“Epa!”**, ela apareceu quando o usuário tentava realizar um novo cadastro sem preencher todos os campos. Tanto ao fazer um novo agendamento com um veterinário ou registrando um evento na agenda, não estava claro para o participante que certos campos obrigatórios não estavam preenchidos e estes passavam despercebidos.

Assim, a consequência era de tentarem salvar sem preenchê-los. Por outro lado, ao o fazerem, eles recebiam uma notificação de erro informando que os campos deveriam ser preenchidos e se recuperaram rapidamente do erro. Abaixo, exemplifico com algumas citações, como:

“Ah, é, esqueci de preencher o Endereço”

“Hm, faltou a descriçãozinha pro veterinário, ok, vou pôr.”

Além dos contextos já mencionados anteriormente - do problema dos rótulos *“Buddies”* e “Cadastro”, outros valem menção quanto à ocorrência da etiqueta **“Cadê?”**. Um deles é no registro do histórico clínico, cujo acesso é ilustrado na Figura 23. Um dos usuários, ao registrar seu animal, preferiu não cadastrar o histórico clínico naquele momento, ignorando a pretensão do *designer* - situação a qual ocorreu a etiqueta **“Não, obrigado”** identificada.



A interface de usuário para registro de um animal, intitulada "BUDDY". No topo, há uma barra de navegação com uma seta para trás, o nome "BUDDY" e um ícone de ajuda (?). Abaixo, há uma seção com ícones de animais: cachorro, gato, pássaro e cobra. O formulário principal contém os seguintes campos: "Nome do Animal" (com ícone de tag), "Raça" (com ícone de pata), "Sexo" (com ícones de macho e fêmea e botões de seleção), "Data de Nascimento" (com ícone de calendário) e "Peso" (com ícone de balança). Abaixo dos campos, há uma opção "Criar Histórico Clínico" com um ícone de plus e uma barra de botão "SALVAR" no rodapé.

Figura 23

No entanto, apesar de ter identificado a possibilidade de registrar o histórico clínico neste momento - o que foi confirmado na entrevista pós-teste - ele não foi capaz de encontrar posteriormente onde adicionar algo no histórico clínico. Assim, foi uma impactante ocorrência da etiqueta **“Cadê”**, que levou o usuário ao caminho já descrito anteriormente que culminou em um **“Pra mim está bom...”**.

Outra situação de ocorrência da etiqueta **“Cadê”** foi durante o cadastro de um evento na agenda, seja durante a Tarefa 1 ou a Tarefa 3. Para alguns usuários, não ficou claro do que se tratava o endereço que estava sendo cadastrado no evento, fazendo com que continuassem sua busca antes de se convencerem de que ali era a tela correta para o registro.

Além disso, outra situação de destaque foi o fato de, ao registrar um novo evento na agenda, não ser perguntado quando a notificação seria enviada. Seja pelo fato do usuário estar acostumado com sua agenda do celular que possui esta função ou por ter idealizado este funcionamento em sua mente, isso o fez continuar a procura por algum elemento na interface referente à notificação. Em seguida, apresento algumas citações exemplificando a situação, como:

“Endereço? Que endereço é esse? Bom, vou colocar qualquer coisa”

“Endereço? Hm... Vou colocar o daqui de casa.”

“Mas para mim não ficou claro a questão da notificação... Não to achando onde eu cadastro isso...”

Por fim, a etiqueta **“Vai de outro jeito”** também apresentou forte incidência, ocorrendo com quase todos os participantes. Por sua vez, ela aparece, em todas as situações, referente ao mesmo elemento da interface: a seleção de data na agenda - seja de horários disponíveis do veterinário ou na agenda do usuário no sistema.

Ao clicar na data, um calendário é aberto e o usuário pode definir a data que deseja. No entanto, há a alternativa de clicar nas setas ao lado da data, avançando ou recuando em um dia da data corrente. A Figura 24 ilustra a tela de Agenda com esta funcionalidade.

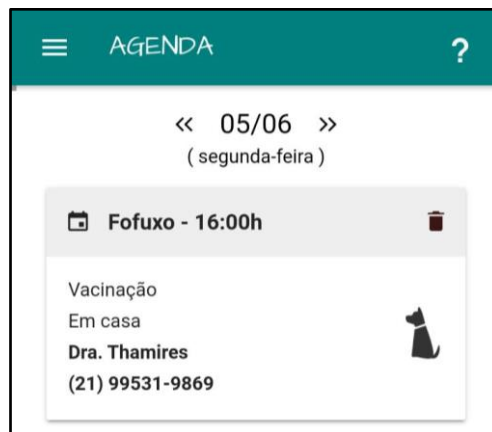


Figura 24

Ainda que a segunda opção fosse prática e adequada para visualização rápida de datas próximas, seu uso não era intencional para datas distantes - como foi necessário em algumas tarefas. Contudo, majoritariamente, os usuários optaram pela segunda opção, sem perceber que a primeira estava disponível.

Essa possibilidade encontra-se documentada no sistema de ajuda, ficando em evidência ao acessá-lo na tela da Agenda. No entanto, nenhum dos usuários chegou a consultar o sistema de ajuda nesta página, pois não sentiram necessidade durante a interação, como confirmei nas entrevistas pós-teste.

Uma vez a análise realizada, pude voltar aos macro-objetivos definidos para os testes visando respondê-los, agora com uma visão baseado no conhecimento obtido pelo experimento. Na próxima seção, serão exploradas as sugestões de *redesign* da interface propostas com base no estudo realizado.

Macro-objetivos do Teste

- Os usuários conseguem identificar de forma clara as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema e como utilizá-las?

Parcialmente. A maior parte das funcionalidades-chave estão claras para os usuários, como a busca por veterinários e o agendamento de consultas, assim como o registro de eventos na agenda. No entanto, o registro de um animal e o cadastro de seu histórico clínico não estão facilmente acessíveis, fazendo muitas vezes que o usuário sequer encontre estas funcionalidades ou que as use de forma inadequada, afetando gravemente sua experiência.

Funcionalidades menores encontram-se divididas. Algumas como o uso do sistema de ajuda estão claras; mesmo sendo pouco acessado, os usuários identificam o sistema de ajuda e conseguem usá-lo quando precisam. Por outro

lado, é notável que algumas funcionalidades, como o calendário para seleção de data, passam completamente despercebidas pelo usuário - podendo até ele utilizar o sistema com frequência sem nunca as perceber.

- Os usuários são capazes de reconhecer os elementos da interface de forma rápida e intuitiva?

Parcialmente. Em geral, os signos da interface referentes à interação corrente apresentam sua função de forma clara; botões, ícones, *inputs*, dentre outros. No entanto, os signos associados a mudanças na interação corrente - como mudanças de tela, acesso ao menu, o menu em si, dentre outros -, não estão intuitivos, fazendo que o usuário demore para identificá-los e, em algumas ocasiões, até mesmo não reconheça seu devido fim.

- Os usuários são capazes de reconhecer erros e se recuperar de forma fácil e rápida?

Parcialmente. Erros menores foram rapidamente identificados e recuperados pelos usuários, como o esquecimento de preenchimento de um campo obrigatório em um formulário. Por outro lado, há situações extremamente graves onde o usuário não percebe o erro cometido e por isso sequer sente a necessidade de recuperá-lo.

Isto fica evidente novamente no registro do animal e cadastro de seu histórico clínico. Desse modo, ainda que o sistema tenha sido eficiente em dar *feedbacks* ao usuário sobre suas interações, auxiliando na detecção de erros, alguns fluxos ideais não estão claros, impedindo a concretização de objetivos ou tornando os usuários ineficientes.

- Os usuários conseguem identificar e seguir o fluxo idealizado pelo *designer* na execução das tarefas propostas?

Sim. Ainda que tenham sido identificados diversos momentos onde o usuário se encontrava fora do contexto, em geral, dentro do contexto corrente, ele conseguiu identificar e seguir o fluxo idealizado pelo *designer*. Houve ocasiões de desvio deste fluxo, tanto proposital quanto não proposital, mas que não afetaram de forma crítica o resultado final da interação do usuário e foram minoritárias.

4.6.4.2. Médicos Veterinários

Com os dados coletados ao longo da aplicação dos testes, levantei o tempo de duração de cada tarefa por usuário, assim como o resultado final; tarefa concluída, tarefa parcialmente concluída ou tarefa não concluída. Os resultados encontram-se dispostos na tabela abaixo.

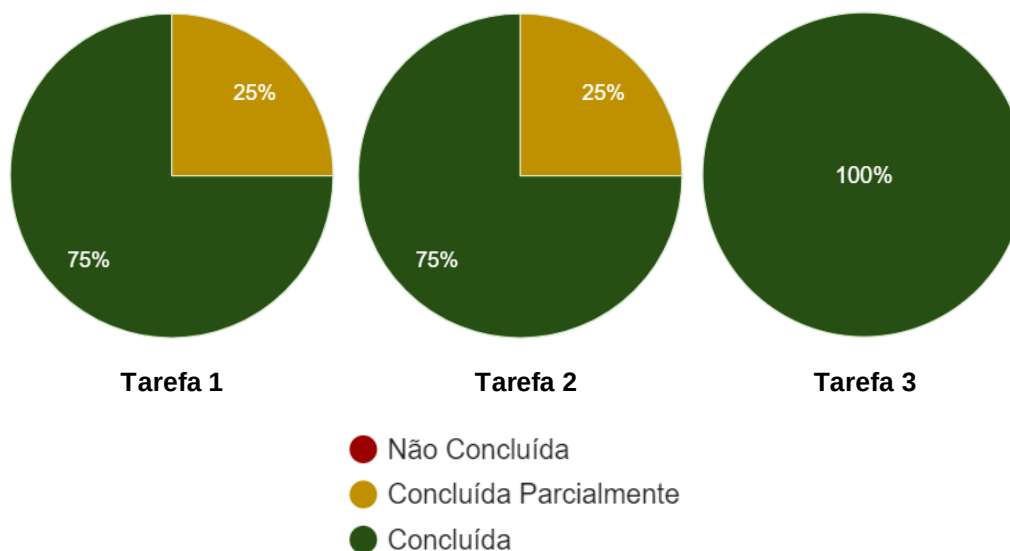
Tarefa 1 - Modificar Dados da Consulta	
Tempo de Duração	Resultado
01:45 min	Concluída
02:15 min	Concluída
05:35 min	Parcialmente Concluída
02:05 min	Concluída
Tarefa 2 - Verificar Dados da Consulta	
Tempo de Duração	Resultado
01:10 min	Concluída
02:45 min	Parcialmente Concluída
01:00 min	Concluída
02:35 min	Concluída
Tarefa 3 - Recusar Solicitação de Consulta	
Tempo de Duração	Resultado
01:55 min	Concluída
01:40 min	Concluída
06:15 min	Concluída
02:25 min	Concluída

A tabela abaixo contrasta, a partir dos dados coletados, o tempo médio de duração esperado *versus* o tempo médio de duração real para cada uma das

tarefas. Logo após, os gráficos apresentam o percentual de concretude de cada uma das tarefas pelos usuários.

Tarefa 1 - Modificar Dados da Consulta		
Tempo Médio Esperado	Tempo Médio Real	Variação
02:00 min	02:55 min	^ 45,83%
Tarefa 2 - Verificar Dados da Consulta		
Tempo Médio Esperado	Tempo Médio Real	
02:00 min	01:53 min	- 5,83%
Tarefa 3 - Recusar Solicitação de Consulta		
Tempo Médio Esperado	Tempo Médio Real	
02:00 min	03:04 min	^ 53,33%

Taxas de concretização das tarefas propostas



A partir dos dados apresentados é possível averiguar que a interface do sistema apresentou baixa eficácia para a Tarefa 2 - verificar os dados da consulta. Por outro lado, é possível notar para a Tarefa 3 alta eficácia. No entanto, de um modo geral, a eficiência da interface está abaixo da esperada, visto que o tempo médio de execução das tarefas, em sua maioria, foi superior ao esperado ou ela não foi concluída por completo.

Uma das análises esperadas era a dos acessos ao sistema de ajuda e a eficiência dele no desenvolver das tarefas pelos usuários. Ainda que nem todos os usuários tenham-no acessado, 3 (três) dos 4 (quatro) usuários o fizeram em momentos distintos da interação.

A partir disto foi possível identificar que o uso do sistema de ajuda foi eficiente, visto que foram acessos produtivos, onde os usuários aprenderam algo sobre a interface que os ajudaram-nos em suas tarefas. Além disso, o sistema de ajuda foi buscado prioritariamente como forma de compreender a interface e não somente em situações onde o usuário encontrava-se perdido na interação.

Em seguida, será apresentada a análise realizada da comunicabilidade do sistema, conforme definido anteriormente. Paralelamente, os problemas de usabilidade encontrados serão analisados em conjunto. Assim, a tabela abaixo apresenta o processo de etiquetagem dos testes com os donos de animais de estimação, indicando, para cada tarefa, a ocorrência das etiquetas.

Tarefa 1 - Modificar Dados da Consulta	
Etiqueta	Nº de Ocorrências
Cadê?	4
E agora?	1
Onde estou?	2
Assim não dá...	4
O que é isto?	5
Socorro!	1
Por que isso não funciona?	4
Para mim está bom...	1
Tarefa 2 - Verificar Dados da Consulta	
Etiqueta	Nº de Ocorrências
Cadê?	2
E agora?	2
Onde estou?	1
Socorro!	1

Por que isso não funciona?	2
Desisto!	1
Tarefa 3 - Recusar Solicitação de Consulta	
Etiqueta	Nº de Ocorrências
Vai de outro jeito	2
Cadê?	2
Por que isso não funciona?	4

Uma breve análise da etiquetagem é suficiente para identificar que o maior problema na comunicação do sistema se encontra nas Tarefa 1 e 2, principalmente na Tarefa 1. Por sua vez, também é notável que a Tarefa 3 apresentou nível satisfatório em termos de comunicabilidade, pois houve apenas leves quebras na comunicação, o que não impediu dos participantes de completarem a tarefa.

É interessante notar que durante toda a análise não foram identificadas ocorrências das etiquetas “Ué, o que houve?”, “Não Obrigado” nem “Epa!”. Assim como mencionado para o aplicativo dos donos de animais de estimação, acredito que minha estratégia de comunicação de investir bastante em *feedbacks* do sistema quanto às interações corretas dos usuários novamente se mostrou eficiente. Podemos exemplificar isso com algumas citações dos participantes durante os testes ou as entrevistas, como:

“Ah, ótimo, pronto, é isso, salvou!”

“Confirmado, beleza, então foi.”

“Hm... Então... Ah, ‘Dados Salvos com Sucesso’, foi!”

Por outro lado, a grande incidência, nas três tarefas, da etiqueta “**Por que isso não funciona?**” revela que a comunicação deixou a desejar bastante na clareza quanto ao objetivo dos elementos da interface. Podemos novamente exemplificar com algumas citações, como:

“Acho que travou, não está funcionando...”

“Por que não está indo? Eu to clicando aqui e não vai...”

A tabela abaixo apresenta de forma resumida aspectos qualitativos da etiquetagem e interpretação das informações. Por meio dela, é possível ter uma

visão geral dos principais pontos críticos quanto às falhas nas estratégias de metacomunicação propostas pelo sistema.

Categorização	Distinção	Etiqueta
Falhas Completas	Usuário está consciente da falha	Desisto!
	Usuário não possui consciência da falha	Para mim está bom...
Falhas Parciais	Usuário compreende a solução do design	Não, obrigado
	Usuário não compreende a solução do design	Vai de outro jeito
Falhas Temporárias Intenção do usuário é temporariamente interrompida	Porque não consegue encontrar a expressão apropriada para sua ação pretendida	Cadê?
	Porque não percebe ou não compreende a comunicação pretendida do designer	Ué, o que houve?
	Porque não consegue encontrar uma estratégia apropriada para a sua interação	E agora?
Falhas Temporárias Usuário percebe que sua intenção está errada	Porque está inserido no contexto errado	Onde estou?
	Porque a expressão está errada	Epa!
	Porque uma conversa de múltiplos passos não causou o efeito desejado	Assim não dá...
Falhas Temporárias Usuário tenta compreender a significação pretendida pelo designer	Por metacomunicação implícita	O que é isto?
	Por metacomunicação explícita	Socorro!
	Por atribuição de sentido autônoma	Por que não funciona?

Legenda: de menos ocorrências para mais ocorrências:



Identifiquei a ocorrência das etiquetas “**O que é isto?**” e “**Por que não funciona?**” logo no começo dos testes, ocorrendo com todos os participantes. Inicialmente, elas surgem da seção de “Estatísticas” presentes no *Dashboard* do

aplicativo, cujos signos estáticos foram interpretados unanimemente como botões, quando na realidade não eram.

Isto se deu tanto pelo formato e disposição visual quanto pelo rótulo “Agendamentos”, fazendo-os pensar que os levaria até uma Agenda ou algo do tipo. Parte sequer percebeu o título “Estatísticas” e os que perceberam o fizeram apenas posteriormente. A Figura 25 ilustra este elemento da interface.

Como consequência, diversas interações foram feitas com estes elementos de interface, tentando atingir um objetivo inexistente. Um dos participantes, inclusive, investiu muito tempo neste erro, tentando clicar no “botão” de diversas formas diferentes; dentro, pelos lados, pressionando, dando dois cliques, etc.



Figura 25

De forma complementar, foi etiquetada uma ocorrência de “O que é isto?” referente ao termo “*Dashboard*”, para um dos participantes. Isto se deu ao fato dele não conhecer o termo e seu significado. Assim, isto contribuiu para a dificuldade de compreensão do que eram as informações que estavam lá e onde ele se encontrava no sistema. Em seguida, apresento uma citação do usuário ilustrando esta quebra na comunicação:

“Dashboard... Isso é o nome do aplicativo? Ah, não, é Buddy Agenda... Sou eu? O que é?”

Ainda sobre a etiqueta **“Por que não funciona?”**, ela surge também no contexto das outras tarefas. Na Tarefa 2, a de verificar os dados da consulta, ela surge quando dois participantes têm convicção de que as informações se encontravam na Agenda e suas telas internas - o que estava correto -, mas não conseguiram achá-las. Isso fez com que insistissem em ir e voltar no fluxo de acesso da agenda buscando pela informação, inconformando-se por não encontrá-la acessando ao acessarem as informações de um agendamento.

Quanto ao contexto da Tarefa 3, de recusar uma solicitação de consulta, ela aparece na hora de explicar o motivo da recusa. Dois dos participantes não compreenderam o porquê de ao clicar no rótulo “Motivo” o teclado não abrir para digitarem, insistindo incessantemente.

Eles, inclusive, não tomaram consciência do erro, pois ao insistirem no clique por diversas vezes, acabaram por clicar sem querer um pouco mais abaixo, bem em cima do *input* que deveriam ter clicado. Abaixo apresento citações destes usuários ilustrando esta quebra na comunicação:

“Travou o aplicativo? Eu to clicando aqui, olha, para digitar o motivo e não vai...”

“Ué, eu tinha conseguido antes, por que não foi agora? Eu tenho que clicar várias vezes pra funcionar?”

Realizando uma análise momentânea dos signos da interface em um contexto de usabilidade, percebi pelas minhas observações que o formato apresentado para o preenchimento do motivo não estava bom. A forma para coletar estas informações dos usuários não possuía um formato adequado para que reconhecessem o campo de *input* e saberem como agir. A Figura 26 ilustra este elemento da interface.

De forma complementar, ainda sobre o motivo, há um limite de caracteres estabelecido a ser inserido, porém, que não é comunicado explicitamente ao usuário. Por sua vez, uma das participantes, que tentava preencher o campo de motivo com uma explicação grande, não compreendeu o porquê de não conseguir continuar a digitar, achando inicialmente que era um erro, fazendo-a refazer a ação por diversas vezes antes de diminuir o texto.

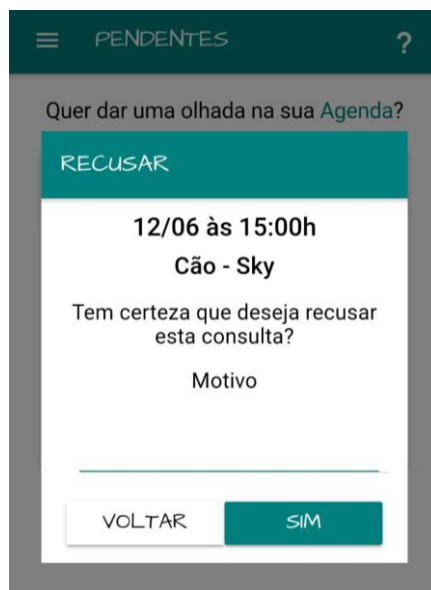


Figura 26

Voltando ao contexto de análise da comunicabilidade do sistema, no que tange à ocorrência das etiquetas “**Onde estou?**”, elas ocorreram em dois contextos distintos. O primeiro foi durante a Tarefa 1, de alterar os dados da consulta, na qual um dos participantes alterou suas informações cadastrais no aplicativo, acreditando ser necessário para concretizar a tarefa.

O usuário acreditou nisso por ser a tela denominada como “Cadastro”. Conforme já foi explorado no outro aplicativo, é perceptível que o nome “Cadastro” pode ter interpretação ambígua e conseqüentemente inadequada, gerando uma quebra na comunicação com o usuário. A Figura 27 apresenta o Menu Principal do aplicativo.

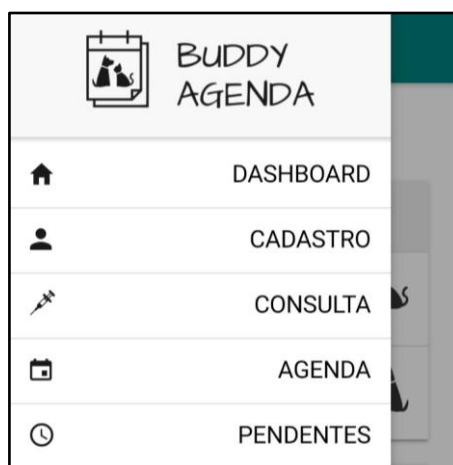


Figura 27

O outro contexto no qual a etiqueta aparece, diz respeito ao acesso rápido aos próximos agendamentos pelo “*Dashboard*”. Como corresponde à tela inicial do aplicativo, alguns participantes exploraram seu contexto acreditando ser o correto para a tarefa visada, antes mesmo de acessarem o menu principal. Assim, eles percorreram estas funcionalidades e realizaram interações desnecessárias e improdutivas, tardando concretude a tarefa. Em seguida, apresento citações destes usuários ilustrando este contexto:

“No começo ele me leva para lá, então, deve ser lá que eu encontro.”

“Hm, onde está... Será que é lá no começo, então?”

No que diz respeito à etiqueta “**Cadê?**”, ela surge no contexto inicial da interação, quando após uma exploração inicial do “*Dashboard*”, os usuários, em geral, não conseguiram em um primeiro momento encontrar a tela de “Consultas”. Isso inclusive, acarretou no desdobramento dos contextos da etiqueta “**Onde Estou?**”, conforme explicado anteriormente.

Além disso, ela surge em alguns outros contextos específicos. Um dos participantes não conseguiu encontrar na interface onde o endereço do cliente fica exposto, o que posteriormente acarretou na ocorrência da etiqueta “**Desisto!**” na Tarefa 2, que era verificar os dados da consulta. A tela de Agenda com as informações mencionadas encontra-se na Figura 28.

Este participante, por outro lado, conseguiu identificar corretamente o contexto da tarefa, encontrando a próxima consulta e vendo todos os dados do animal. No entanto, após perceber que estava no contexto correto, mas não encontrava o que estava buscando, ele desiste; uma decisão que foi tomada bem rápida, o que, em geral, não aconteceu com os outros participantes.



Figura 28

Outro contexto da etiqueta “**Cadê?**” foi quando um participante não conseguiu encontrar o botão “Histórico Clínico” no perfil do animal. Isso se deu pelo fato do perfil com as informações do animal se encaixar bem no tamanho da tela e o botão estar “escondido” embaixo, sendo que o usuário não realizou, em um primeiro momento, o *scroll* da tela para encontrá-lo. As Figuras 29 e 30 ilustram este elemento da interface.

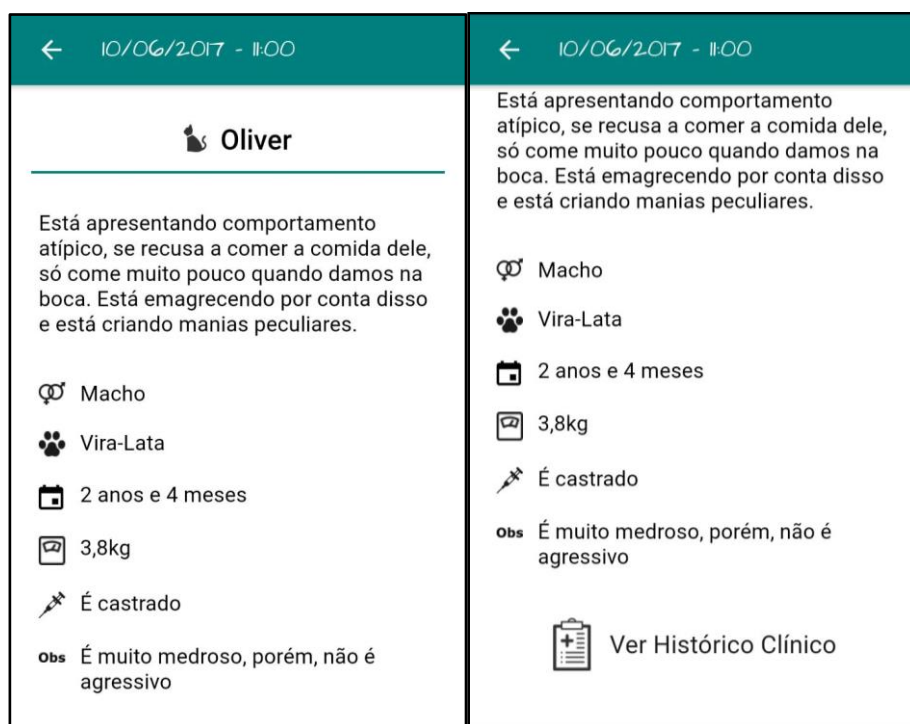


Figura 29

Figura 30

De forma complementar, a etiqueta “**Cadê?**” apareceu também ao longo da interação de dois usuários quando buscavam por uma seção de “Clientes” no aplicativo, que não existe. Isso ocorreu por não esperarem encontrar as informações do dono do animal resumidas na tela da Agenda.

No que tange à etiqueta “**E agora?**”, ela surge seguida do “**Cadê?**” e paralelamente de diversas outras etiquetas. Identifiquei que ela aparece em momentos em que o usuário já explorou distintos elementos da interface, seja do contexto correto ou não, e não conseguiu encontrar o que desejava.

E ela surge em contextos críticos: previamente às ocorrências das etiquetas “**Desisto!**” e “**Para mim está bom...**”. Somente em uma das três situações em que ocorreu o usuário conseguiu recuperar a comunicação e completar corretamente a tarefa, porém, após ter seguido um fluxo de interações extremamente improdutivo. Abaixo apresento citações destes usuários ilustrando esta quebra na comunicação:

“Era para estar aqui, mas não está em lugar nenhum... É, não to encontrando mesmo essa informação, não tem como.”

“Gente, onde tá esse histórico clínico? Não sei nem mais onde olhar...”

As ocorrências da etiqueta **“Socorro!”** surgem quando os participantes solicitaram ajuda explicitamente à mim e/ou ao sistema de ajuda. Por sua vez, o sistema de ajuda apresentou uma comunicação que se mostrou produtiva, pois garantiu a esses usuários a informação que buscavam, auxiliando-os a conseguirem concluir as tarefas.

Quanto à etiqueta **“Para mim está bom...”** ela surge ao fim da Tarefa 1, quando o usuário, após alterar as informações, não clica no botão “Salvar”. Isso se deu por ele não ter visto o botão - que se encontra no fim da extensa tela - e consequentemente não ter tido a necessidade de clicá-lo, achando que as informações seriam salvas automaticamente no sistema.

Identifiquei também diversas ocorrências da etiqueta **“Assim não dá...”** na Tarefa 1, de alterar as informações da consulta, aparecendo em dois contextos distintos. O primeiro corresponde aos usuários que acessaram a tela de “Cadastro” antes da tela de “Consulta”, acreditando que lá encontrariam as informações da consulta para alterar, antes de perceberem que não.

O outro contexto foi o dos usuários que exploraram a tela da Agenda e suas telas internas, antes de perceberem que ali não conseguiriam concretizar a tarefa desejada. Como dito anteriormente, isso aconteceu em grande parte por terem sido levados até lá pelo atalho no *“Dashboard”*.

No que diz respeito às duas ocorrências da etiqueta **“Vai de outro jeito”**, elas surgem no mesmo contexto explorado para o aplicativo dos donos de animais de estimação: as setas do calendário. Ainda que o fluxo idealizado era o de acessar o calendário ao clicar em cima da data e escolher a data desejada, parte dos participantes não identificaram esta possibilidade e passaram a data pelas setas, passando um dia de cada vez. A Figura 31 apresenta este elemento da interface.

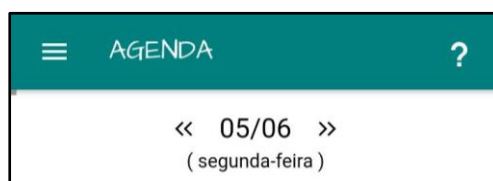


Figura 31

Uma vez a análise realizada, pôde voltar aos macro-objetivos definidos para os testes visando respondê-los, agora com uma visão baseado no conhecimento obtido pelo experimento. Em seguida, serão exploradas as sugestões de *redesign* da interface propostas com base no estudo realizado.

Macro-objetivos do teste

- Os usuários conseguem identificar de forma clara as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema e como utilizá-las?

Sim. Ainda que parte dos usuários tenha seguido por rotas ineficientes e por contextos errados ao longo da interação, ao longo do uso e após seu término, ficou claro para eles as funcionalidades disponibilizadas. Além disso, ainda que tenham encontrado dificuldades ao longo da interação, seus objetivos estavam alinhados com o que estava sendo proposto pelo sistema, mesmo que algumas tarefas tenham falhado parcialmente no processo.

- Os usuários são capazes de reconhecer os elementos da interface de forma rápida e intuitiva?

Parcialmente. De um modo geral, os signos mais relevantes da interface tiveram uma boa receptividade por parte dos usuários. No entanto, há signos específicos que não foram reconhecidos adequadamente e que geraram problemas críticos, precisando ser repensados; como os *cards* de estatísticas e alguns dos rótulos da interface.

- Os usuários são capazes de reconhecer erros e se recuperar de forma fácil e rápida?

Não. A maior parte dos erros encontrados foram críticos, impedindo que um usuário de finalizar uma tarefa ou que a fosse feita de forma bastante improdutiva. Além disso, na maioria dos casos o usuário sequer teve ciência do que estava fazendo de errado e mesmo nas situações onde ele identificava o erro, isto demorava um bom tempo para acontecer.

- Os usuários conseguem identificar e seguir o fluxo idealizado pelo *designer* na execução das tarefas propostas?

Parcialmente. A maioria das tarefas seguiu conforme idealizado, uma vez que o usuário percebia o fluxo ideal. No entanto, diversas quebras na comunicação foram percebidas que atrapalharam os participantes a seguir o fluxo mais eficiente; como o atalho para os agendamentos no *Dashboard* e a junção das informações do cliente ao *card* de um agendamento.

4.7. Prototipação Final

Com base nas informações coletadas durante o estudo realizado, foram levantadas sugestões de otimização do sistema para uma prototipação final. Sendo assim, a partir das análises dos testes aplicados, de minhas anotações e observações, além das sugestões e opiniões dos participantes, foi possível levantar essas sugestões, que serão descritas abaixo.

4.7.1. Para Ambos os Sistemas

Nome do Sistema e Terminologias

O nome do sistema, assim como algumas terminologias utilizadas, se mostrou um grande problema. Isto se deve ao fato de grande parte dos usuários não conhecerem as expressões utilizadas, seja por não terem domínio da língua inglesa ou por não lhes serem familiares mesmo.

Sendo assim, o próprio nome do sistema, Buddy Agenda, terá de ser repensado. O objetivo de associar os animais de estimação ao termo *Buddy*, como forma de prover proximidade e valor sentimental, acabou não sendo atingido na maior parte dos casos.

Além disso, como muitos usuários não compreenderam seu significado, isto teve grande impacto negativo durante o uso do sistema; por exemplo, não associaram a lista de animais cadastrado com o nome *Buddies*. Ademais, mesmo tendo sido alinhado com eles desde o início que Buddy Agenda era o nome do sistema, como não era algo reconhecível, muitos esqueceram ou desconsideraram por completo esta informação.

Algumas alternativas foram discutidas com os usuários durante as entrevistas pós-teste e *feedbacks* foram coletados para que o nome e certas terminologias sejam reformuladas. A mudança será direcionada principalmente em utilizar termos cuja origem seja a língua portuguesa e que possuam significado literal e direto, como “Animais” ao invés de “*Buddies*”.

Sistema de Ajuda Inicial

Um fator levantado por vários dos participantes dos testes de usabilidade foi a criação de um Sistema de Ajuda Inicial. Isto seria um mini tutorial simples e direto ensinando como usar o aplicativo, passando por *prints* de todas as telas, como é comum de ser encontrado em alguns aplicativos *mobile*; sendo eles a referência proposta por estes usuários.

Sendo assim, será criado como forma de introdução inicial do usuário ao sistema, como um compilado dos pequenos sisteminhas de ajuda que existem nas telas atuais - que não deixarão de existir. Este sistema será disparado automaticamente quando for o primeiro acesso do usuário, porém, ficará disponível a todo momento no aplicativo, pelo menu principal - tela de “Ajuda”.

Menu do Sistema

Alguns problemas foram identificados nos itens do menu principal dos aplicativos, tanto pelos rótulos utilizados, quanto pelo formato de apresentação. Como apresentado anteriormente, estes problemas são originados de terminologias desconhecidas (*Buddies*) ou de interpretação ambígua (Cadastro).

Por conseguinte, os rótulos serão modificados e reorganizados. As seções de “Cadastro” serão nomeadas de “Perfil” e jogadas para o fim da lista ou mesmo para o fim do menu, acima do botão “Sair”. O termo “*Buddies*” será substituído por “Animais”.

Outro importante problema encontrado ao longo dos testes, foi a dificuldade de alguns participantes de descobrir como acessá-lo. Isto se deu de duas formas: alguns por terem baixa afinidade tecnológica e portanto dificuldade de reconhecer o ícone no *header* do aplicativo como sinônimo de menu, outros pelo fato de não perceberem o ícone como parte da interação, passando despercebido por sua existência ou mesmo ignorando-a.

Visando evitar este grave problema - que faz com que o usuário não tenha acesso às demais funcionalidades do aplicativo - o ícone utilizado será trocado por um rótulo, escrito “Menu”. Além disso, ele passará a ser mencionado no Sistema de Ajuda Inicial que será desenvolvido.

Seleção de Datas

Para a seleção de datas no sistema, duas formas são apresentadas: um calendário, para que o usuário selecione a data desejada, e setas ao lado da data atual, para que ele avance ou recue em um dia. A Figura 32 apresenta

como isso é apresentada no sistema, em seções onde o usuário deve definir uma data.

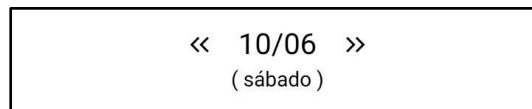


Figura 32

As setas foram inseridas com o objetivo de prover um atalho rápido na seleção de datas, sendo o calendário idealizado como a principal forma de definir a data desejada. No entanto, o que aconteceu foi exatamente o oposto: os usuários utilizaram a seta como função principal - e muitos sequer identificaram a existência do calendário.

Assim, percebi que há a necessidade de dar destaque à funcionalidade do calendário, para que o usuário tenha consciência de sua existência para quando precisar selecionar uma data - principalmente se ela for distante da atual. Por conseguinte, assim como está apresentado abaixo da data o dia da semana, irei inserir um rótulo acima dela indicando que, ao clicá-la, o usuário pode abrir um calendário para definir a data desejada.

4.7.2. Sistema para Donos de Animais de Estimação

Tela Inicial

A tela de “Veterinários”, por onde um usuário busca por um médico veterinário para realizar um agendamento, foi definida como a tela inicial do aplicativo, por se tratar de sua principal funcionalidade visada. No entanto, percebi que essa decisão não foi ideal, visto que para realizar um agendamento o usuário deve previamente ter cadastrado um animal no sistema.

Isso gerou problemas na comunicação do sistema, fazendo com que os usuários realizassem interações improdutivas e até mesmo erradas. Por conseguinte, a tela inicial será modificada para a tela de “*Buddies*” (lembrando que o nome irá mudar). Sendo assim, o usuário é direcionado inicialmente para o cadastro do animal antes de utilizar qualquer outra funcionalidade.

Campos Obrigatórios

Durante o preenchimento de formulários no sistema foi comum que alguns campos obrigatórios passassem despercebidos pelos usuários. De forma a evitar

isso e torná-lo mais eficiente na interação, serão inseridos destaques aos campos obrigatórios que não foram preenchidos.

Histórico Clínico

Ao registrar um novo animal no sistema, o usuário tem a possibilidade de cadastrar informações no histórico clínico do animal. As Figuras 33 e 34 ilustram a tela de registro de um novo animal, onde há um botão de “Criar Histórico Clínico”, que direciona o usuário a uma tela para registro destas informações.

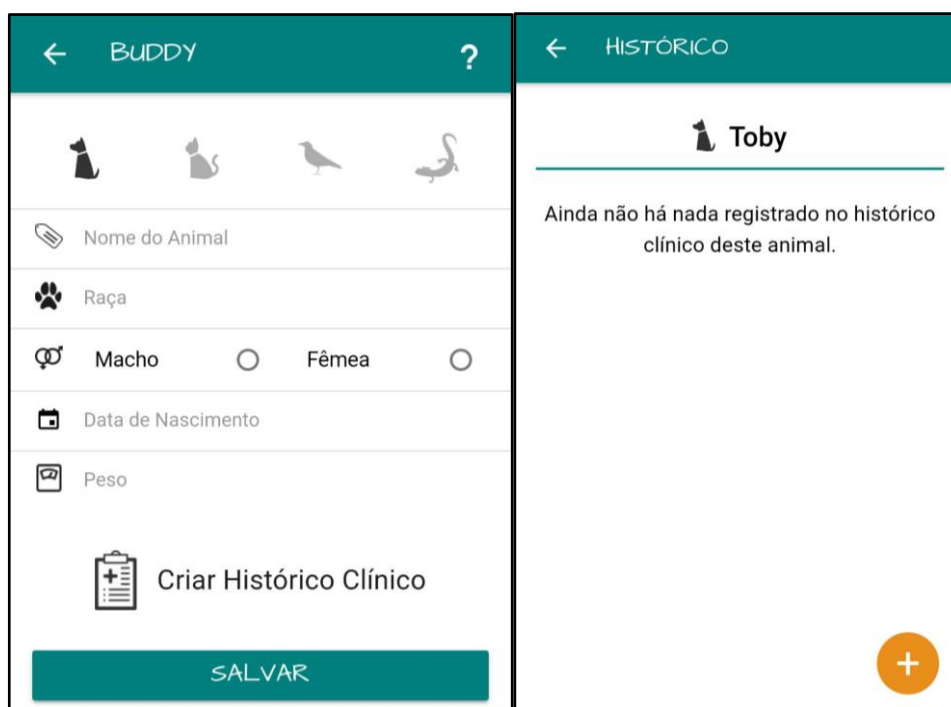


Figura 33

Figura 34

Por sua vez, este botão foi ignorado pela grande maioria dos participantes dos testes - alguns sequer identificaram que se tratava de um botão. Além disso, os poucos que seguiram o fluxo idealizado, acharam a tarefa confusa, pois o usuário tem de acessar uma nova tela durante o registro do animal.

Dessa forma, o fluxo deste registro será modificado. Na tela de cadastro de um novo animal, o botão de “Criar Histórico Clínico” será removido e o registro seguirá somente com as informações do animal. Por sua vez, após clicar no botão de “Salvar”, abrirá uma *pop-up* confirmando o cadastro e perguntando se o usuário gostaria de registrar algo no histórico clínico daquele animal.

Assim, caso o usuário diga que sim, ele será direcionada para a tela de registro de histórico clínico daquele animal já cadastrado para seguir com o fluxo em questão. No entanto, caso ele diga que não, o registro do animal será

encerrado e ele direcionado para a listagem de animais. Em ambas as situações, o usuário continuará podendo acessar a qualquer momento o histórico clínico do animal, assim como adicionar novas informações a ele.

Contratar Veterinário

No fim do fluxo de contratação de um médico veterinário, uma confirmação aparece para o usuário, com os dados do agendamento. A confirmação é apresentada conforme a Figura 35.



Figura 35

No entanto, alguns pontos não ficaram claros para o usuário, como identifiquei ao longo dos testes aplicados. Primeiramente, alguns participantes ficaram inseguros sobre o agendamento ter sido de fato efetuado ou não. Dessa forma, será inserido na confirmação uma mensagem dizendo que a solicitação já foi inserida na Agenda dele e um *card* de agendamento - destacado como ainda não aprovado - será incluso em sua Agenda.

Além disso, alguns usuários sentiram a necessidade de passar informações do animal no ato do agendamento, pois não compreenderam que o veterinário teria acesso ao perfil completo do animal. Sendo assim, será inserido uma mensagem no fluxo do agendamento, ou em sua confirmação, indicando que o veterinário terá acesso ao perfil do animal.

Agenda

Um problema de usabilidade identificado foi quando há muitos eventos na Agenda para um mesmo dia. Como a data fica somente exposta no topo da tela, o usuário pode eventualmente se perder no contexto em que se encontra. As Figuras 36 e 37 apresentam o problema mencionado.

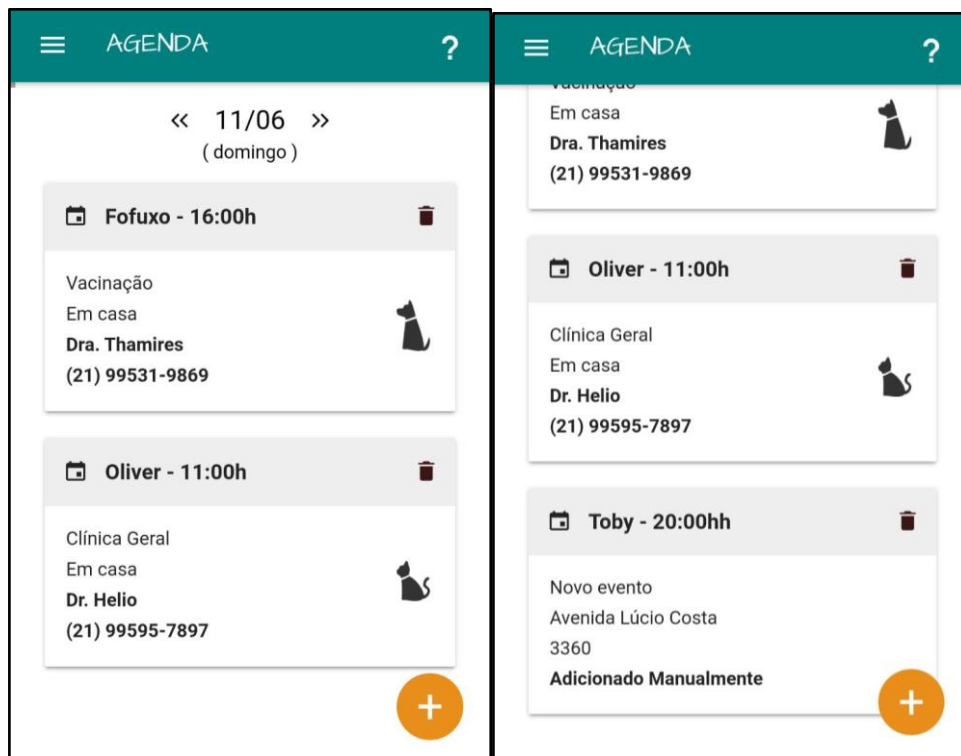


Figura 36

Figura 37

Dessa maneira, a data selecionada na Agenda será fixada na tela, ainda no topo e no mesmo formato, mas descendo junto quando o usuário fizer o *scroll*. Assim, é possível garantir que o usuário mantenha consciência de que aqueles agendamentos correspondem a data em questão.

Novo Evento

Na tela de cadastro de um novo evento na Agenda duas informações não ficaram claras: do que se trata o endereço sendo preenchido e o regime de recebimentos de notificação para o evento sendo cadastrado. A Figura 38 apresenta a tela de registro de evento.



Figura 38

No que diz respeito ao endereço, o campo confundiu os usuários por dois motivos: alguns eventos serem na própria casa deles, já registrada no sistema, e outros não precisarem de endereço. Sendo assim, o registro de endereço será opcional, perguntando ao usuário se ele deseja registrá-lo. Além disso, será dada a opção de usar o endereço já registrado no sistema.

Quanto às notificações, será adicionada uma mensagem ao fim da tela, antes do botão de “Salvar”, indicando ao usuário que ele receberá notificações sobre aquele evento quando ele estiver próximo. O período prévio exato da notificação será estudado, assim como a possibilidade do usuário configurar o período o qual deseja receber a notificação.

4.7.3. Sistema para Médicos Veterinários

Dashboard

A tela de “*Dashboard*” do sistema foi projetada com o objetivo de tornar a interação do usuário mais eficiente, fazendo com que acesse os últimos agendamentos ao abrir o aplicativo para uma consulta rápida. No entanto, ela se mostrou extremamente eficiente, pois não só não foi utilizada da forma desejada como tornou a interação por diversos momentos improdutiva.

Desse modo, optei por remover esta tela por completo do aplicativo. Sendo assim, a tela inicial passará a ser a tela de “Agendamentos”, com o objetivo de garantir o acesso rápido idealizado inicialmente, ainda que com uma proposta distinta da inicial, evitando os problemas encontrados.

Por sua vez, a seção de Estatísticas será recriada em uma nova tela, a ser acessada pelo menu principal do aplicativo. De forma complementar, os dados referentes às estatísticas serão apresentados por outros componentes de interface, evitando que sejam confundidos com botões.

Dados da Consulta

A tela de “Consulta” possui uma grande quantidade de informações que o usuário pode modificar. Sendo assim, o botão de “Salvar” ao fim pode passar despercebido ou ser esquecido, mesmo que o usuário saiba que ele está lá. Além disso, por se encontrar no fim da tela, isso pode tornar o usuário ineficiente, fazendo com que ele volte nas informações preenchidas para garantir que estão corretas, visando prevenir erros, como aconteceu durante os testes.

Dessa forma, visando a eficiência do usuário, o salvamento das informações nesta tela passará a ser automático, assim que qualquer modificação for feita. Naturalmente, o usuário receberá um *feedback* confirmando a alteração (“Dados alterados com sucesso!”), da mesma forma que ele recebe atualmente ao clicar no botão de “Salvar”.

Botão de Visualizar Histórico Clínico

As Figuras 39 e 40 apresentam a tela com as informações do animal, referentes a um determinado agendamento.

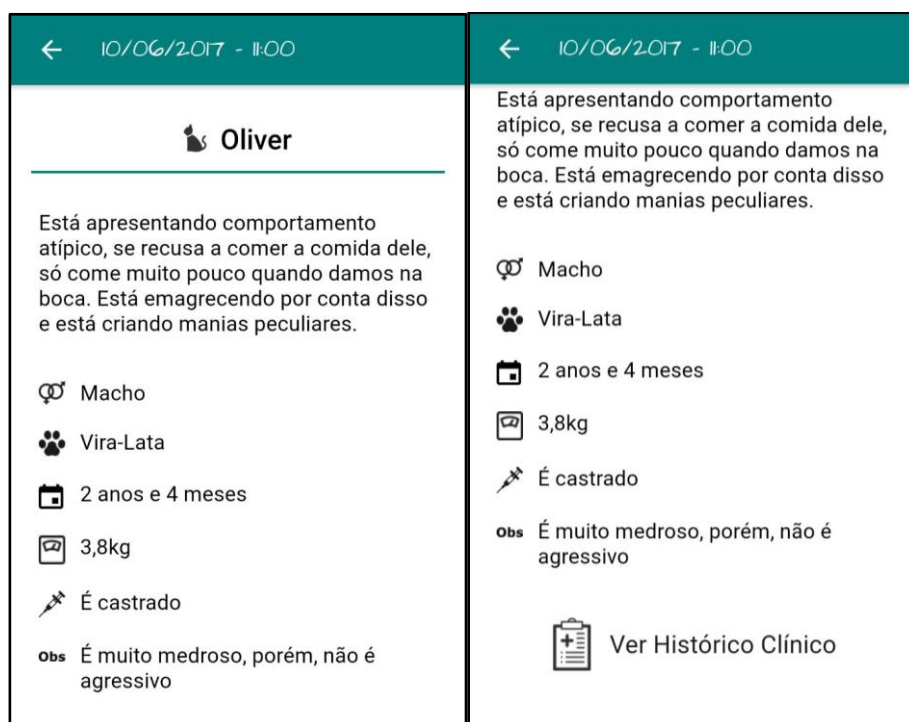


Figura 39

Figura 40

Uma das informações mais importantes nela contida é a possibilidade de visualização do Histórico Clínico do animal. No entanto, constatou-se que esta informação não está recebendo o destaque necessário, fazendo inclusive que não fosse percebida por um dos participantes durante os testes aplicados.

Sendo assim, o botão para visualização do Histórico Clínico será inserido no início da tela, ao invés de estar no fim, garantindo que o usuário o identifique assim que acessá-la. De forma complementar, ele receberá mais destaque, facilitando que o usuário identifique que se trata de um botão, por elementos como *underline* no texto do botão ou colorindo-o.

Informações do Cliente

Na listagem de agendamentos, as informações da consulta são apresentadas em *cards*. A Figura 41 dispõe este elemento da interface.

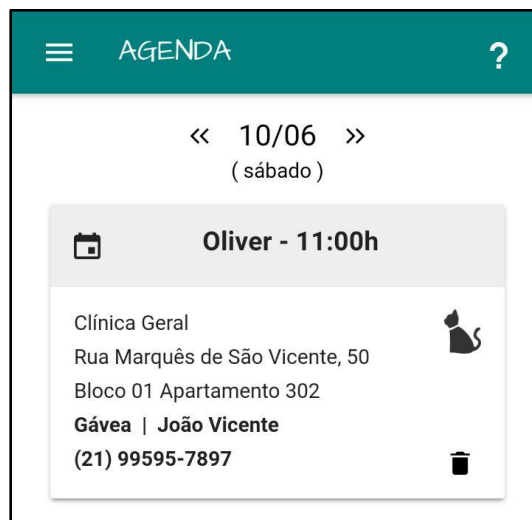


Figura 41

Este formato de apresentação tem como objetivo expor de forma sucinta todas as informações básicas que o veterinário precisa saber para a sua consulta; nome e endereço do cliente, telefone para contato, nome do animal e horário da consulta. Por sua vez, foi identificado nos testes que algumas informações essenciais, com o endereço do cliente, não receberam o destaque necessário, passando despercebidas por alguns dos participantes.

Sendo assim, acredito que seja um problema a ser resolvido com redundância da informação. Dessa maneira, as informações sobre o cliente, que se encontram somente neste *card*, serão inseridas também na tela com as informações do agendamento, que o veterinário acessa ao clicar no *card*. Vale

ressaltar que o sistema de ajuda da tela de “Agendamentos” já dá destaque a estas informações.

Agendamentos Pendentes

Ainda que seja um dos itens de menu, identifiquei que em alguns momentos a área de agendamentos pendentes não estava muito clara para os usuários, seja onde encontrá-la ou seu objetivo fim. Ainda que ao longo da utilização do aplicativo os participantes tenham compreendido corretamente seu objetivo e uso, acredito que há formas de facilitar seu acesso e compreensão

Por conseguinte, os agendamentos pendentes serão inseridos também na tela de “Agendamentos”, na data solicitada, com grande destaque no *card* de agendamento que se trata de um pendente. Desse modo, quando o usuário clicar no *card*, ele será redirecionado para a tela de “Pendentes”.

Além disso, da mesma forma que na tela de “Pendentes” há um atalho para o usuário acessar a tela de “Agendamentos”, o processo inverso também será incluído. No entanto, este atalho somente será apresentado quando houver agendamentos pendentes para aquele usuário.

Pop-up de Recusar/Remover Consulta

Ao recusar ou remover uma consulta, o usuário deve informar um motivo - e isto está claro para os usuários. A Figura 42 apresenta a *pop-up* que efetua este processo.



Figura 42

No entanto, notei dificuldades em termos de usabilidade para esta funcionalidade. Primeiramente, o *input* para se digitar o motivo não está sendo identificado pelos usuários, fazendo com que pensem que devem clicar no rótulo

“Motivo”. Além disso, o sistema não informa que há um limite de caracteres para o motivo; cujo objetivo é garantir que seja uma mensagem curta.

Dessa forma, o rótulo “Motivo” será removido e substituído por um *placeholder* dentro do *input*, escrito “Motivo” ou uma frase como “Insira o motivo...”. Além disso, será incluído dentro do *input*, em um canto que não interfira no texto digitado, a quantidade de caracteres máximos, que irá diminuir gradualmente conforme novos caracteres sejam inseridos. De forma complementar, caso o usuário atinja o limite, uma mensagem indicando que ele atingiu o número máximo de caracteres será apresentada.

5. Plano de Ação

5.1. Realizações em Projeto Final I

O Plano de Ação previsto na proposta do projeto para o Projeto Final I foi seguido conforme esperado. A principal dificuldade encontrada diz respeito à realização de todas as tarefas previstas conciliando com outras atividades externas das quais participo.

No entanto, essa dificuldade foi contornada com a realização de um bom planejamento e cumprimento do mesmo, adiantando as tarefas sempre que possível. Além disso, de forma a otimizar o tempo, a maior parte das entrevistas foram realizadas virtualmente e as reuniões de projeto também; o que, por sua vez, não teve impacto negativo no resultado.

Por fim, foi possível atingir o objetivo principal do Projeto Final I, que era o estudo aprofundado da área de IHC e o estudo aprofundado com os usuários finais, visando suas aplicações práticas no projeto do sistema proposto.

5.2. Realizações em Projeto Final II

As realizações para o Projeto Final II também seguiram conforme previsto na proposta do projeto. O objetivo principal foi desenvolver o *design* do aplicativo com fundamento teórico e prático de IHC, assim como realizar testes com um protótipo de alta fidelidade e gerar análises que permitam a implementação posterior de um sistema que seja eficaz e eficiente.

Ao longo de seu desenvolvimento, percebi que foi uma proposta ambiciosa, principalmente por ter sido ambicioso também em sua execução. Isto pela quantidade elevada de trabalho envolvido e o fato de ser duplicada; pois eram, no fim, dois sistemas.

Arelado a isso, outro fator agravante na administração do tempo foi depender de outras partes envolvidas para a aplicação dos testes. Uma vez que era necessário que ocorressem pessoalmente, dependi da disponibilidade dos participantes para marcar horários compatíveis com os meus, o que foi uma tarefa árdua, principalmente por parte dos médicos veterinários.

Contudo, por fim, foi possível atingir o objetivo fim de meu Projeto Final, desenvolvendo um projeto de IHC do início ao fim, juntando a teoria à prática. E o produto final seguiu como o esperado: um protótipo de alta fidelidade testado e otimizado de acordo com análises qualitativas.

De forma complementar, atingi também o meu objetivo pessoal de ter uma visão mais ampla de tudo o que está associado ao desenvolvimento de sistemas, que vão muito além de código e funcionalidades. A consciência, análise crítica e visão holística que um aprofundamento nesta área provê garantem que o desenvolvimento seja não só eficaz mas também eficiente para seus usuários.

Além disso, garante a minimização de ajustes e mudanças no sistema projetado, o que é um ponto de extrema relevância para um desenvolvedor. Por fim, acredito que se tratam de conhecimentos essenciais para a formação de qualquer desenvolvedor que busca a criação de sistemas de alta qualidade - como foi o meu caso.

6. Cronogramas

6.1. Cronograma Original de Projeto Final I

Com base no que foi previsto na Proposta de Projeto Final, o cronograma estimado para a execução do projeto seguiu conforme ilustrado na tabela abaixo:

Projeto Final I	09/2016	10/2016	11/2016	12/2016	Recesso
Estudo Teórico de IHC					
Estudo com Usuários					
Estudo de Similares					

6.2. Atividades Realizadas no Projeto Final I

Por sua vez, ao longo do Projeto Final I, as tarefas, já bem descritas nas seções anteriores, foram cumpridas conforme descrito a seguir:

- **Agosto/2016:** logo antes do início das aulas, acordei com a professora orientadora o projeto final a ser elaborado e recebi as primeiras orientações. Em seguida, realizei o estudo de campo preliminar com os usuários.
- **Setembro/2016:** o foco ao longo deste mês foi a imersão na área de Interação Humano-Computador (IHC), realizando estudo teórico e sanando as eventuais dúvidas com a professora orientadora.
- **Outubro/2016:** durante o mês o estudo teórico foi continuado, porém, dando início às aplicações práticas do mesmo. Foi quando foram desenvolvidos os Cenários, Roteiros e iniciadas as entrevistas com o usuários.
- **Novembro/2016:** o principal foco em Novembro foi a realização das entrevistas aprofundadas com os usuários finais do aplicativo, assim como a análise dos dados levantados e suas conclusões e consequências para o projeto e para o *design* de IHC do aplicativo.
- **Dezembro/2016:** durante o mês de Dezembro dei início à avaliação das tecnologias que atingem parcialmente as metas globais almejadas, processo que será continuado ao longo do mês e que terá influência direta nas decisões do projeto e *design* de IHC do aplicativo.

É importante notar que, ao longo de todo esse período, também dediquei tempo à realização do Relatório de Projeto Final, assim como a documentação das informações importantes do projeto.

6.3. Cronograma para Projeto Final II

No que tange às etapas executadas durante o Projeto Final II, ela seguiu bem próxima ao previsto na proposta do projeto e de forma eficaz, conforme ilustrado na tabela abaixo:

Projeto Final II	03/2017	04/2017	05/2017	06/2017
Prototipação Inicial				

Testes de Usabilidade				
Análises e Relatório				

6.4. Atividades Realizadas no Projeto Final II

Durante a execução do Projeto Final II, as tarefas, já bem descritas nas seções anteriores, foram cumpridas conforme descrito a seguir:

- **Março/2017:** ao longo do mês de Março, juntei o aprendizado das análises de interfaces dos sistemas similares ao *design* da interface. Desenvolvi sua modelagem e o protótipo a ser utilizado ao longo dos testes de usabilidade.
- **Abril/2017:** o foco neste mês foi a preparação e início dos testes de usabilidade. Elaborei os roteiros e realizei os testes pilotos. Em seguida já dei início à aplicação dos primeiros testes.
- **Maior/2017:** durante o mês, me dediquei total à aplicação de todos os 10 (dez) testes de usabilidade realizados no projeto. No fim do mês já dei início às análises dos testes de donos de animais de estimação, cuja aplicação de todos os testes já havia sido finalizada.
- **Junho/2017:** no último mês, juntei todas as informações coletadas ao longo do projeto para análise e interpretação, buscando melhorias para o sistema sendo desenvolvido. Paralelamente, redigi o relatório de projeto final e levantei as sugestões de otimização do sistema proposta para desenvolvimento posterior.

7. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO E PEQUENAS EMPRESAS (ABINPET). **Mercado Pet Brasil 2015**. 2015. Relatório.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CVA Solutions. **Cães & Gatos – Estudo inédito avalia marcas de rações e potencial do mercado pet**. Disponível em: <<http://cvasolutions.com.br/pt/caes-gatos-estudo-inedito-avalia-marcas-de-racoes-e-potencial-do-mercado-pet/>>.

Acesso em: 18 de Setembro de 2016.

CYBIS, Walter de Abreu. **Ergolist**. SoftPólis e LabiUtil (Laboratório de Utilizabilidade). Florianópolis, 2011. Disponível em <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/rec.htm>>. Acesso em: 29 de Maio de 2017.

MENDES, Daisiane. **Por que o atendimento a domicílio é importante?** Disponível em <<http://www.estima.vet.br/por-que-o-atendimento-a-domicilio-e-importante/>>. Acesso em: 18 de Setembro de 2016.

RAPOSO, Alberto Barbosa. 2012. **INF1403 – Introdução à Interação Humano-Computador (IHC)**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2012. 33 slides, color. Acompanha texto.

RUI, Mário Gomes; JORGE, Joaquim. **Avaliação por Peritos (Avaliação Heurística)**. Covilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior. 42 slides, color. Acompanha texto.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Mercado Pet para Pequenos Negócios**. 2014. Relatório.

SOUZA, Clarisse Sieckenius de e LEITÃO, Carla Faria. **Semiotic Engineering Methods for Scientific Research in HCI**. Rio de Janeiro: Manuscrito do livro; Fevereiro, 2009.

SOUZA, Clarisse Sieckenius de. **INF1403 - Introdução a Interação Humano-Computador (IHC)**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2016. 69 slides, color. Acompanha texto.

Apêndice A - Roteiros de Entrevista

Entrevistas com Veterinários

- Nome; ramo de atuação (doméstico ou silvestre);
- Em que ano entrou na faculdade de veterinária?
- Há quantos anos atua como veterinário?
- Trabalha/Trabalhou em clínica? Autônomo ou funcionário?
- Quais principais serviços que presta?
- Quais principais espécies que atende?
- Realiza atendimento a domicílio?
 - Sim?
 - Como, quando e porque começou?
 - Quem são as pessoas que atende?
 - Quando atende? (conciliando com o trabalho)
 - Onde atende, quais regiões e por quê?
 - Qual a frequência de atendimentos?
 - Como funciona o agendamento?
 - Quais as vantagens comparado ao atendimento clínico?
 - Quais as desvantagens comparado ao atendimento clínico?
 - Usa tecnologias para auxiliar? Quais?
 - Encontra dificuldades para usá-las?
 - Como são as taxas de cancelamento e atrasos?
 - Qual é o público-alvo dos seus atendimentos?
 - Já teve algum tipo de problema? Por exemplo; segurança.
 - Não?
 - O que acha do atendimento a domicílio?
 - Quais as vantagens comparado ao atendimento clínico?
 - Quais as desvantagens comparado ao atendimento clínico?
 - Já teve alguma oportunidade?
 - Tem interesse em atuar?
 - Sim?
 - O que impede de começar?
 - Como faria para começar a atuar?
 - Não?

- Por que não?
- Comentários adicionais

Entrevistas com Donos de Animais

- Nome; animais de estimação;
- Há quantos anos tem animal de estimação?
- Aonde faz a consulta médica do animal?
- Como encontrou este lugar [onde faz a consulta]?
- Já foi atendido em outro lugar? Se sim, onde e qual o contexto?
- Já teve histórico clínico sério com o animal? Se sim, falar sobre.
- O animal está com as vacinas em dia? Como faz para controlá-las?
- Costuma ler sobre dicas e cuidados com o animal? Se sim, por onde?
- Já contratou atendimento veterinário a domicílio?
 - Sim?
 - Quantas vezes e qual frequência?
 - Qual a motivação?
 - Como chegou até o veterinário?
 - Como funciona o agendamento?
 - Quais as vantagens comparado ao atendimento clínico?
 - Quais as desvantagens comparado ao atendimento clínico?
 - Costumam acontecer atrasos? Cancelamento é comum?
 - Se sente mais à vontade de cancelar agendamento à domicílio ou em uma clínica?
 - Já teve algum tipo de problema com este tipo de atendimento?
 - Não?
 - O que acha do atendimento a domicílio?
 - Tem interesse em contratar?
 - Sim?
 - O que impede de o fazer?
 - Como faria para encontrar indicação?
 - Não?
 - Por que não?
- Já levou o animal em algum evento para animais?

- Sim?
 - Qual tipo e porte do evento? Onde foi o evento?
 - Como foi a experiência? Seu animal gostou?
 - Como ficou sabendo do evento?
 - Levaria novamente?
- Não?
 - Tem interesse?
 - Sim?
 - E porque nunca levou?
 - Tem algum medo?
 - Não?
 - Por que não? Tem algum medo?
- Comentários adicionais

Apêndice B - Guia de Estilo

1. Introdução

1.1. Objetivo do guia de estilo

Documentar as decisões de *design* tomadas no desenvolvimento das interfaces dos sistemas interativos do Buddy Agenda, visando garantir padronização e a incorporação eficiente delas no produto final.

1.2. Organização e Conteúdo do Guia de Estilo

- Introdução;
- Elemento de interface;
- Elemento de interação;
- Elemento de ação;
- Vocabulário e padrões.

1.3. Público-Alvo do Guia de Estilo

O Guia de Estilo destina-se tanto a mim quanto a futuros desenvolvedores do projeto, para tomarem-no como base em quaisquer novas decisões de *design* que se façam necessárias. Além disso, tem como objetivo também garantir a documentação das decisões de *design* tomadas para que os demais envolvidos no projeto e em sua avaliação possam verificá-las.

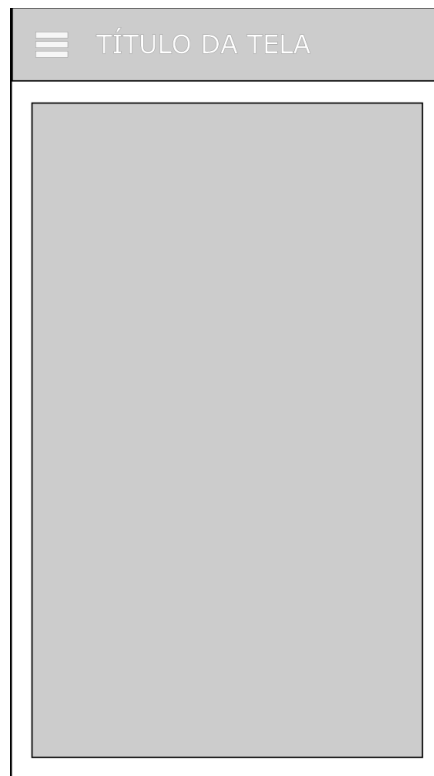
1.4. Como manter o Guia de Estilo

Sempre que houver a implementação de uma nova tela na interface do sistema ou de novos componentes, estes devem estar de acordo com o guia de estilo. De forma complementar, caso qualquer decisão de *design* do projeto venha a ser repensada, o guia de estilo deve ser atualizado, de forma que ambos estejam sempre consistentes.

2. Elementos de Interface

2.1. Disposição Espacial e Grid

A disposição espacial dos elementos em todas as telas do sistema devem obedecer ao seguinte sistema de *grid*:



Assim, em cada tela, seu topo será composto por uma barra fixa, contendo apenas o título indicando a tela atual e o menu lateral por onde as funcionalidades são acessadas. Além disso, todo o conteúdo interno deve estar afastado por um *padding* de 15px das extremidades da tela.

2.2. Tipografia

Foram aplicadas duas tipografias no sistema, as fontes 'Architect's Daughter' e 'Roboto'. A primeira, que apresenta formato mais divertido e livre, foi aplicado em elementos mais visuais, visando dar um ar mais leve e descontraído ao sistema. Seu uso está restrito aos títulos no topo da tela (*headers*) e aos botões.

The spectacle before us
was indeed sublime.

Por sua vez, a segunda fonte, que é minimalista, agradável e apresenta boa legibilidade, foi aplicada em todo o resto do sistema. Assim, garante-se que o usuário não tenha dificuldade em interpretar qualquer informação essencial e ao mesmo tempo obtém-se um resultado visual agradável.

The spectacle before us was indeed sublime.

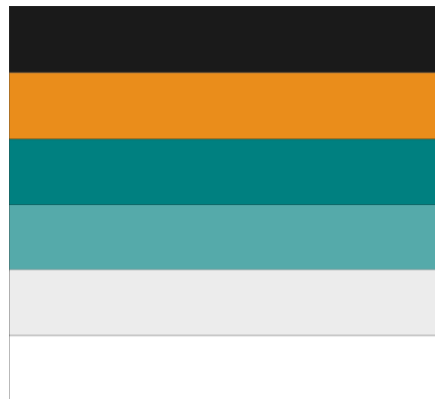
2.3. Símbolos Não Tipográficos

Todos os ícones da aplicação seguem o padrão do Material Design e foram obtidos de fontes que aplicam-no em sua confecção. A maior parte deles foi obtida diretamente pelos Componentes Ionic - os Ionicons. Por sua vez, alguns ícones mais específicos, foram obtidos por outras fontes, como o The Noun Project¹⁴.

2.4. Cores

A paleta de cores definida para uso no sistema teve como base estudos superficiais da teoria das cores, bem como em padrões de variação de tonalidade aplicados por grandes sistemas *web* e *mobile*. De forma complementar, foi utilizado o site Colors.co¹⁵, que permite a visualização em conjunto de cores e sugere combinações para a definição de uma paleta adequada, assim como variações de tonalidade.

Sendo assim, com base no que foi estudado e após a realização de testes com as interfaces *mobile*, definiu-se a seguinte paleta de cores ao sistema:



Vale ressaltar que as tonalidades de verde, laranja e cinza são aplicadas estritamente como fundo, enquanto que o cinza escuro é aplicado somente como cor para os textos e formulários. Por sua vez, o branco é aplicado tanto como fundo como cor para o texto (em fundos coloridos).

¹⁴ <https://thenounproject.com/>

¹⁵ <https://colors.co/>

2.4. Botões

Os botões serão posicionado, por padrão, no fim das telas e assumirão a cor principal da interface: o verde escuro. As únicas exceções serão a de botões que apresentam o conteúdo principal do sistema ou do sistema de ajuda, que devem apresentar maior destaque na interface.

Vale ressaltar que todos os botões devem ter rótulos associados que descrevam exatamente seu intuito de interação. Eles podem opcionalmente estar acompanhados de ícones que auxiliem na compreensão.

3. Elementos de interação

3.1. Estilos de interação

A interação com o usuário irá ocorrer por meio de símbolos padronizados e de senso comum, botões com rótulos claros, um menu lateral, formulários, janelas de confirmação e notificações. Toda ela será realizada na Língua Portuguesa, obedecendo às suas normas cultas, porém, com abordagem informal.

3.2. Seleção de um estilo

O estilo de interação se dará de acordo com o objetivo do usuário na utilização do sistema no momento em questão. Por vezes, a interação se dará somente pela navegação por símbolos e botões, fazendo uso majoritário de representações visuais. Por outro lado, caso o usuário necessite alterar informações ou guardar novas informações no sistema, o estilo de interação será pelo uso de formulários e janelas de confirmação.

3.3. Aceleradores (teclas de atalho)

O sistema apresentará um menu lateral principal que ficará disponível a todo momento para o usuário, por onde ele encontra todas as principais funcionalidades do aplicativo.

3.4. *Feedbacks*

Sempre que houver interação com o sistema, o usuário será informado por meio de uma notificação em texto. Esta irá aparecer na parte inferior da tela e sumir após alguns segundos, sem a necessidade que o usuário interaja ativamente de forma alguma com ela. É importante notar que é essencial que

estas notificações não se sobreponham a elementos de interface, ou seja, não atrapalhem a usabilidade enquanto ativas.

4. Elementos de Ação

4.1. Preenchimento de Campos

Todo campo a ser preenchido será acompanhado de um ícone que represente a informação ali contida. Da mesma forma, todas as entradas que não estejam preenchidas apresentarão *placeholders* com as devidas instruções ou pelo menos título do campo, caso seja evidente.

Para cada entrada, será limitado, quando cabível, o tipo de caracteres adequados; alfanuméricos ou apenas numéricos. Além disso, também quando for possível, serão apresentadas máscaras de preenchimento no campo, garantindo a formatação correta no preenchimento pelo usuário.

Por fim, serão utilizados facilitadores de preenchimento e seleção dos dados, como *checkboxes*, *select boxes*, *radio buttons*, dentre outros. De forma complementar, é importante notar que estes elementos de interface serão aplicados utilizando os componentes padrões disponibilizados pelo sistema operacional do dispositivo.

4.2. Seleção

A seleção dos componentes da interface ocorre por cliques simples, que direcionam o usuário para uma nova tela correspondente ou abrem/fecham uma janela de confirmação.

4.3. Ativação

A ativação de um componente da interface será indicada pela mudança momentânea de sua cor para um tom mais claro se for um tom escuro, ou o oposto, caso seja um tom claro.

4.4. Listagem

Todas as listas serão apresentadas por completo na interface, não havendo qualquer tipo de paginação. Por sua vez, todas as listagens que possuam (ou tenha capacidade de possuir) um grande número de entradas, poderão ter seus resultados filtrados.

4.5. Filtros

Filtros serão aplicados em listagens no formato de *dropdowns*, contendo a possibilidade de seleção, devendo ela ser curta. A interface utilizará os componentes nativos do aparelho para a seleção de uma opção no *dropdown*.

4.6. Buscas

As buscas serão aplicadas em listagens ou demais elementos de interface cujo fluxo possa ser facilitado. Elas serão apresentadas por meio de *inputs*, nos quais o usuário deve preencher o termo que deseja buscar, atualizando o conteúdo ou sendo direcionado a ele.

Apêndice C - Padrões de *Design*

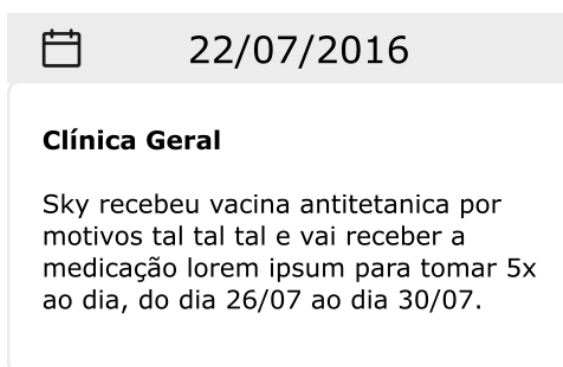
1. Listas



Utilização: Sempre que for necessário disponibilizar uma lista de itens para o usuário e que **não seja** necessário mostrar muitas informações sobre eles. Sua principal aplicação é para listagens que podem apresentar - inicialmente ou futuramente - uma grande quantidade de itens, facilitando a navegação do usuário e que ele encontre mais rapidamente o item específico que busca na lista.

Exemplos de uso: Listagem de Médicos Veterinários e Listagem de Animais de Estimação.

2. Cards



Utilização: Sempre que for necessário disponibilizar uma lista de itens para o usuário e que **seja** necessário mostrar muitas informações sobre eles. Sua principal aplicação é para listagens que não apresentem muitos itens ou que possuam filtros para reduzir a lista drasticamente. Tem como objetivo mostrar um “resumo” das informações do usuário para poupar seu tempo de navegação - muitas vezes até mesmo mostrando todo o conteúdo de forma concisa.

Exemplos de uso: Listagem de Eventos/Consultas na Agenda e Listagem de Itens no Histórico Clínico.

3. *Pop-Ups*

Cancelar Agendamento

22/07 às 16:00h
Cão - Fofuxo

Motivo: Emergência Familiar

Tem certeza que deseja cancelar?

Não

Sim

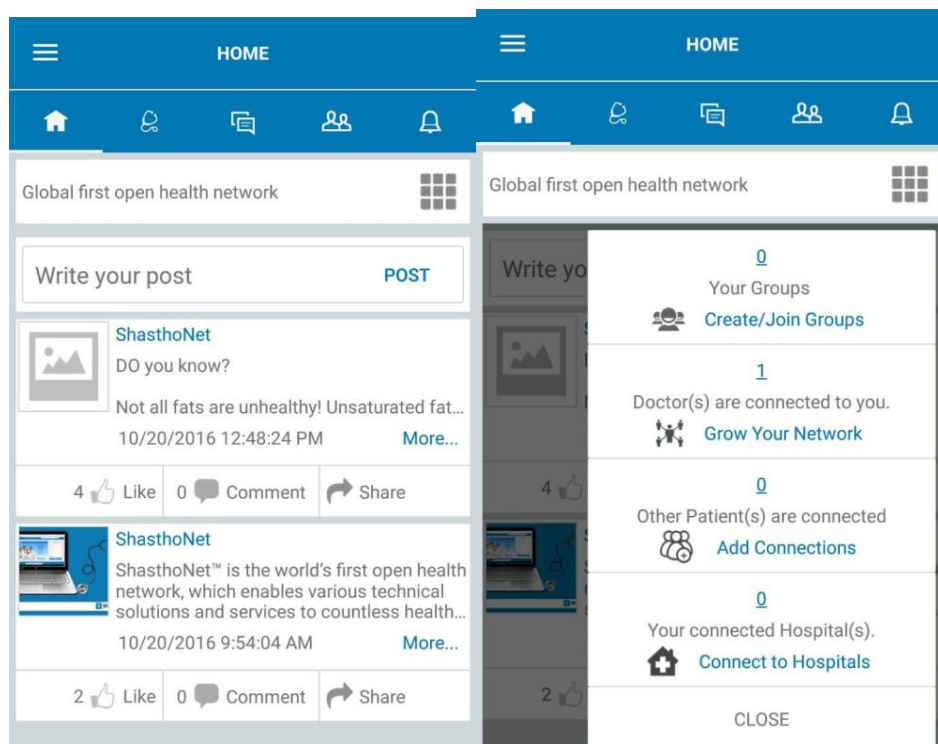
Utilização: Sempre que for necessário confirmar com o usuário a realização de alguma ação. Seja para coletar alguma informação pontual nova sem ter de direcioná-lo a uma nova tela ou apenas a título de prevenir erros e garantir que a ação pretendida é a que será realizada.

Exemplos de uso: Cancelamento de Agendamento e Confirmação de Solicitação de um novo Agendamento.

Apêndice D - Avaliações Heurísticas

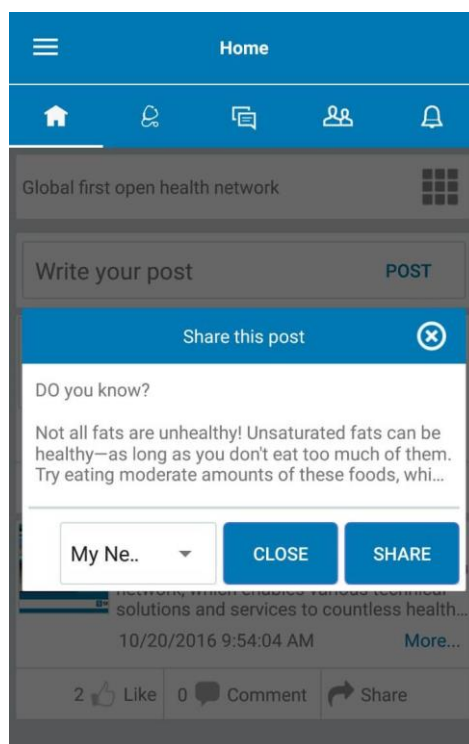
ShasthoNet

1. Tela Principal - Home Page



Tela 1

Tela 2



Tela 3

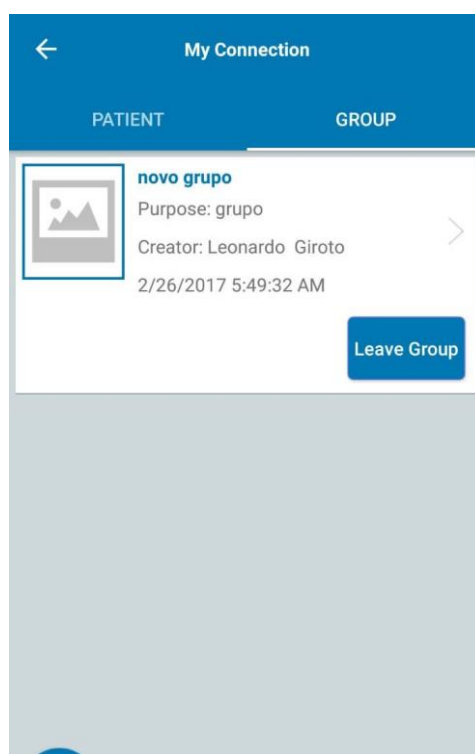
Menu Expansível

Para abrir o menu expansível (tela 2), abaixo do menu principal superior, o usuário deve clicar em um ícone, cujo símbolo não transmite o significado adequado e pode até mesmo passar despercebido pelo usuário como clicável. Além disso, há seções do aplicativo que só podem ser acessadas por este menu, o que torna o problema ainda mais grave.

Pop-up de 'Share' mal diagramada

Na pop-up que é aberta quando clica-se em 'Share' (tela 3), em seu *footer* o usuário deve selecionar o tipo de compartilhamento, se é só para ele mesmo ou com as suas conexões também. No entanto, o *select input* por onde ele deve fazer esta escolha é muito pequeno, fazendo com que ele mal consiga ler a opção selecionada, apenas após clicar para abri-lo.

2. Seção de Grupos



Tela 4

Redirecionamento para Criação

Ao acessar a parte de grupos pelo menu expansível, o usuário é redirecionamento diretamente para a tela de criação de um novo grupo, ainda que tenha clicado em 'Create/Join Groups'. Desse modo, torna-se um acesso

confuso, pois o usuário sequer sabe, inicialmente, do que se tratam os grupos e, em um primeiro momento, faz mais sentido a ele buscar grupos para se associar e ver como funcionam do que criar um próprio.

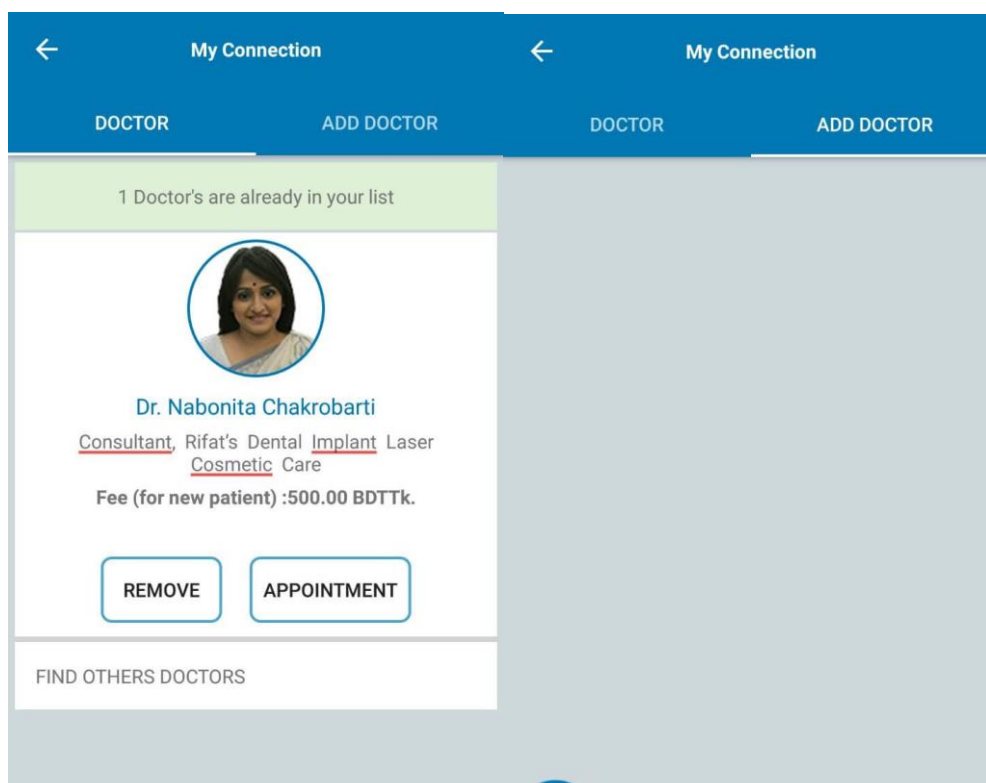
Ausência de Clareza para Retorno

Na tela de criação de um novo grupo, não há forma clara de sair do ato de criação e ir à lista de grupos. Ao clicar no ícone de voltar, o usuário é redirecionado de volta ao menu expansível. Para acessar a lista, o usuário deve clicar no ícone '+' ao fim da tela, o que não passa a ideia proposta e, além disso, encontra-se parcialmente escondido ao acessar a tela, devendo o usuário fazer um *scroll* para conseguir visualizá-lo.

Impossibilidade de Juntar-se a um Grupo

Ao sair da tela de criação de grupo para a tela com a lista de grupos (tela 4), o usuário não encontra forma de buscar por um grupo, apesar de ter acessado a funcionalidade por um botão escrito 'Create/Join Groups'. Há apenas um ícone para que ele retorne à criação de um grupo e de fato não há forma ativa de entrar para um grupo, somente por meio de convite de outro usuário.

3. Seção de Conexões



Lista Extensa e sem Filtro ou Busca

Seja visualizando as suas conexões ou buscando novos médicos para expandir seu *networking* (tela 5), o usuário é apresentado a uma lista onde cada médico é disposto em *cards* muito grandes, nos quais 1 só já ocupa mais da metade da tela. Assim, a visualização dos médicos, assim como a busca pela lista, se torna difícil por conta da exposição das informações.

De forma complementar, não há filtro ou *input* de busca algum para que o usuário possa ordenar ou reduzir a lista. Desse modo, a visualização da lista se torna um problema ainda mais grave, principalmente quando se busca por médicos em uma cidade onde há muitos usuários cadastrados.

Impossibilidade de Refazer a Busca

Após selecionar os filtros e ir à listagem de médicos, o usuário não possui forma de voltar aos filtros para alterar os dados imputados e realizar uma nova busca. Além disso, ao clicar no botão de voltar no topo da tela, o usuário volta ao Menu Expansível da tela inicial e não aos filtros para busca ou tela com a lista de médicos, como é de se esperar.

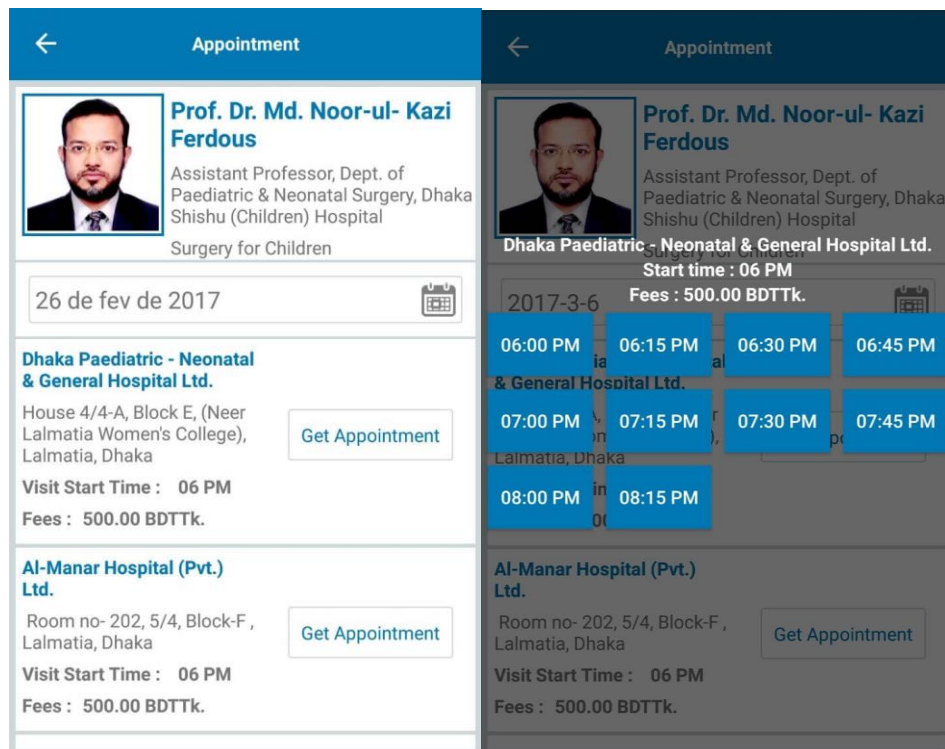
Busca sem Resultados não Informa Usuário

Caso o usuário faça uma busca que não retorne resultado algum, ele será apresentado a uma tela completamente vazia (tela 6). Dessa forma, o usuário não sabe se a busca já foi realizada e nada foi encontrado ou se a busca ainda está sendo realizada, pois não há *feedback* visual algum.

Quebra de Expectativa em ‘Find Other Doctors’

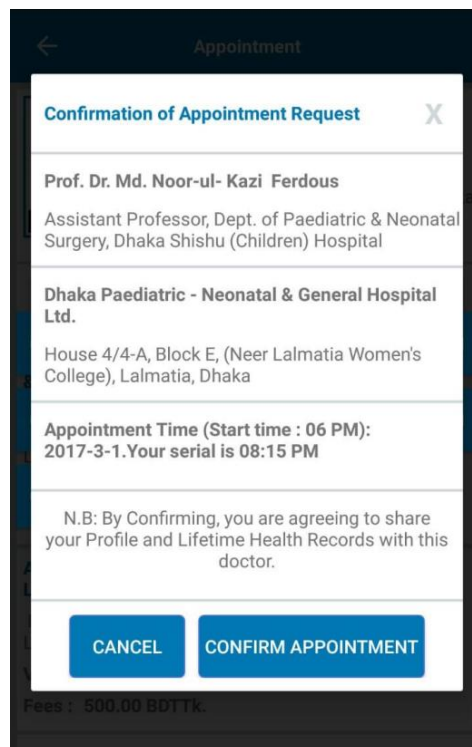
Ao fim de sua lista de conexões, o usuário é apresentado à mensagem ‘Find Other Doctors’ e em um formato parecido com o de um botão. No entanto, trata-se apenas de texto estático e o usuário é frustrado ao clicar na tentativa de ir para a busca de novos médicos.

4. Seção de Agendamentos



Tela 7

Tela 8



Tela 9

Data Não Formatada

Na tela com as informações de um médico para agendamento (tela 7), ao selecionar uma nova data para marcar uma consulta, esta data é apresentada não formatada - apesar de inicialmente ela aparecer na tela formatada.

Calendário Retorna Sempre Para Hoje

Inicialmente, o calendário apresenta a data atual, ao abrir a tela de um médico para agendamento (tela 7). No entanto, mesmo após uma nova data ser definida no calendário, se o usuário abri-lo novamente ele irá voltar à data do dia atual, ignorando a data selecionada previamente.

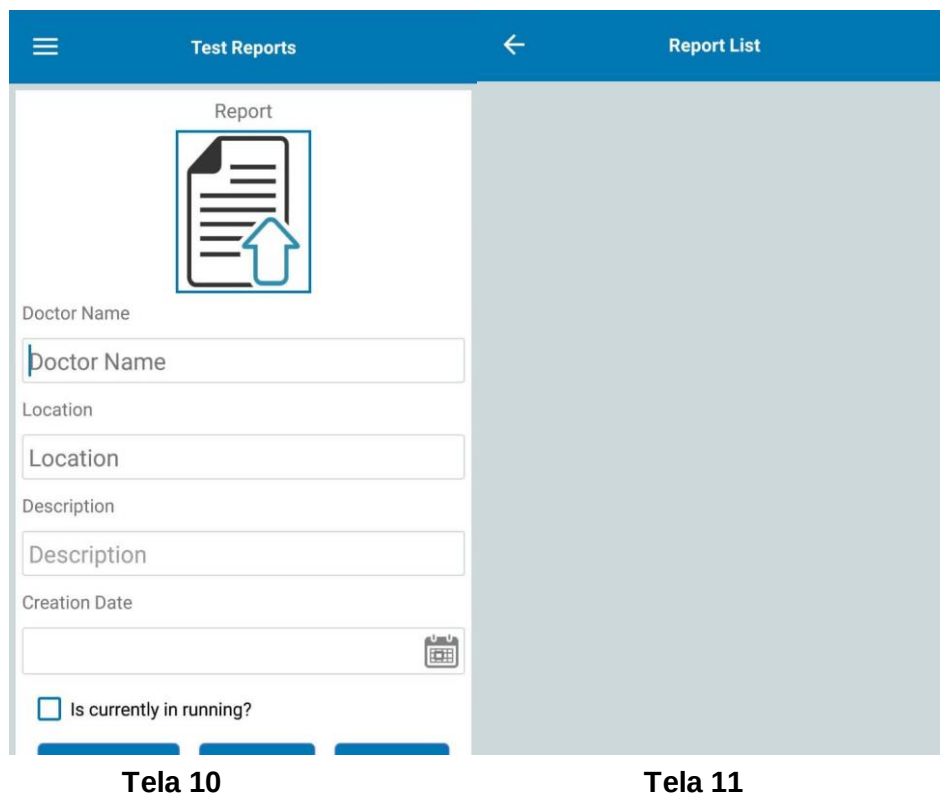
Disposição Confusa dos Horários

Quando um usuário clica em 'Get Appointment', são abertas opções de horários para o dia selecionado (tela 8). No entanto, sua disposição se dá de forma confusa e não há forma clara para o usuário que ele pode fechar esta *pop-up* - o que deve ser feito clicando em algum espaço não ocupado por botões de horário. Isto se agrava quando a data selecionada é uma em que muitos horários são disponibilizados pelo médico, preenchendo a tela por completo.

Horário Confuso no Resumo do Agendamento

Na tela de confirmação de um agendamento de consulta, onde todas as informações da mesma são apresentadas (tela 9), há disposto o horário de abertura do consultório e o horário selecionado para a consulta. No entanto, estas informações são dispostas seguidas e de forma que confunde o usuário, principalmente porque, olhando rápido, o primeiro horário que o usuário encontra é o de abertura do consultório e não de sua hora marcada.

5. Seção de Histórico Clínico



Menu Não Direciona Direto Para Lista

Ao clicar no item de menu 'Test Reports', o usuário é direcionado para a tela de criação de um novo histórico clínico (tela 10). Somente por meio desta tela, em um botão no fim - que nem fica visível no acesso inicial à tela - que o usuário consegue chegar à sua lista de exames e consultas cadastradas, confundindo o usuário e tornando mais difícil que o necessário este acesso.

Histórico Clínico vazio não Informa Usuário

Caso o usuário não tenha nada cadastrado em seu histórico clínico, ele será apresentado a uma tela completamente vazia (tela 11). Dessa forma, o usuário não sabe se a listagem já foi carregada ou se ela ainda está sendo realizada, pois não há *feedback* visual algum.

6. Graus de Gravidade

Assim, os graus atribuídos aos problemas listados seguem conforme descrito na tabela abaixo, por seção, título e grau atribuído.

Tela Principal	
Problema	Grau Atribuído
Menu Expansível	4
Pop-up de 'Share' mal diagramada	1

Seção de Grupos	
Problema	Grau Atribuído
Redirecionamento para Criação	4
Ausência de Clareza para Retorno	4
Impossibilidade de Juntar-se a um Grupo	4

Seção de Conexões	
Problema	Grau Atribuído
Lista Extensa e sem Filtro ou Busca	2
Impossibilidade de Refazer a Busca	3
Busca sem Resultados Não Informa Usuário	3
Quebra de Expectativa em 'Find Other Doctors'	1

Seção de Agendamentos	
Problema	Grau Atribuído
Data Não Formatada	2
Calendário Retorna Sempre Para Hoje	1
Disposição Confusa dos Horários	1
Horário Confuso no Resumo do Agendamento	4

Seção de Histórico Clínico	
Problema	Grau Atribuído
Menu Não Direciona Direto Para Lista	4

7. Sugestões de Solução

Tela Principal
Menu Expansível
Pode-se modificar o ícone por outro que fique mais evidente de que se trata de um menu. No entanto, o ideal é que o acesso às funcionalidades nele dispostas fossem transferidas para outro lugar, como o menu lateral esquerdo.
Pop-up de 'Share' mal diagramada
Melhorar a diagramação da pop-up; como reduzindo o tamanho dos botões.
Seção de Grupos
Redirecionamento para Criação
Redirecionar o usuário para a lista de grupos ao invés para a criação de um novo grupo, deixando em destaque nesta lista o botão para a criação de um.
Ausência de Clareza para Retorno
Colocar um ícone de retorno que seja senso comum, como uma seta para trás, utilizada em outras telas do aplicativo ou ainda indicar por texto no botão que volta à listagem de grupos, no lugar do ícone de '+'. Impossibilidade de Juntar-se a um Grupo
Retirar do texto do <i>link</i> para a seção de grupos no menu expansível a indicação de que o usuário poderá juntar-se a um grupo.
Seção de Conexões
Lista Extensa e Sem Filtro ou Busca
Colocar <i>inputs</i> de texto para que o usuário possa buscar/filtrar a lista. Modificar o layout dos <i>cards</i> , visando reduzir seu tamanho e permitir que mais <i>cards</i> possam ser dispostos de forma simultânea na tela.
Impossibilidade de Refazer a Busca

Permitir que o usuário consiga voltar aos parâmetros da busca realizada e com eles ainda preenchidos, sem ter que refazer todo o fluxo de telas para atingir este objetivo, principalmente se não tiver encontrado resultados para sua busca.
Busca sem Resultados Não Informa Usuário
Inserir <i>feedback</i> visual indicando ao usuário que nenhum resultado foi encontrado. Pode-se ainda adicionar um botão perguntando se ele deseja fazer uma nova busca ou redirecionando-o para outra seção do aplicativo.
Quebra de Expectativa em ‘Find Other Doctors’
Remover este elemento da tela.
Seção de Agendamentos
Data Não Formatada
Formatar e padronizar a data disposta.
Calendário Retorna Sempre para Hoje
Fazer com que o calendário abra na data selecionada pelo usuário previamente.
Disposição Confusa dos Horários
Inserir ícone ao topo para que o usuário clique e possa sair da pop-up de seleção de horários. Além disso, melhorar a disposição dos horários disponíveis, idealmente criando uma tela para organizar as informações e não dispor-as em uma pop-up que ocupa o espaço inteiro da tela de forma confusa.
Horário Confuso no Resumo do Agendamento
Remover a informação do horário que o consultório abre ou dispô-la em outra parte distinta da tela e sem receber o mesmo destaque que o horário selecionado para consulta.
Seção de Histórico Clínico
Menu Não Direciona Direito Para Lista
Direcionar o usuário para a lista de histórico clínico e não a criação de um

novo. Como alternativa, pode-se adicionar um novo item no menu, 'add Test Report', assim, um direcionaria o usuário para a lista com os históricos clínicos armazenados e o outro para a adição de um novo.

Histórico Clínico Vazio Não Informa Usuário

Inserir *feedback* visual indicando ao usuário que nenhum resultado foi encontrado.

VetSmart

1. Tela de Destaques



Tela 1

Banners

Não há nenhuma indicação visual ao usuário de que ele pode, manualmente, passar o banner para o próximo. Além disso, a velocidade de mudança automática do banner é muito alta, impedindo que o usuário consiga de fato ler o conteúdo deles. Dessa forma, como também não sabe que pode passar o banner, o usuário pode acabar tendo que “esperar ele aparecer de novo” para poder conseguir ler o conteúdo de fato.

Lista de Produtos

A lista de produtos da seção inicial se confunde com a listagem da seção 'Produtos', assim como não fica claro o motivo daqueles produtos serem destaques - principalmente por ser uma lista enorme. Além disso, apesar do tamanho da lista, não há forma alguma de buscar ou filtrar os produtos em destaque, somente *scrollando* e buscando visualmente; o que se torna ainda mais difícil pelo fato da lista não ser ordenada.

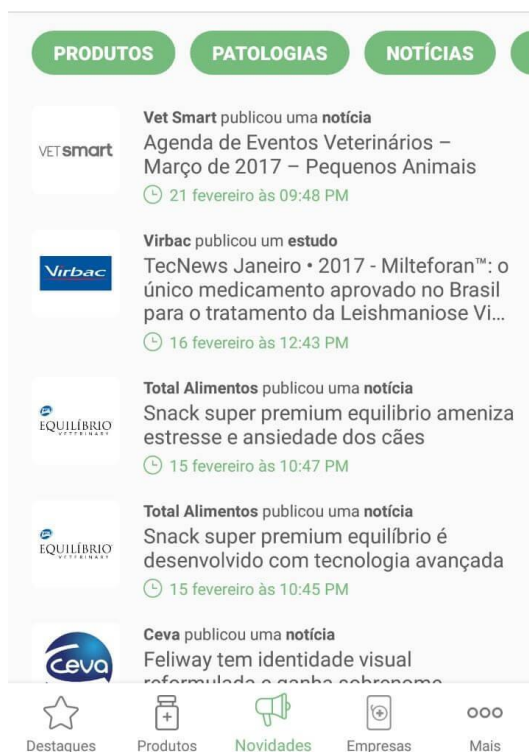
Menu Lateral

O ícone para abrir o menu lateral esquerdo é um signo que representa uma pessoa, indo contra o senso comum de colocar o ícone de três ou quatro tracejados que representa um menu de aplicativo *mobile*. Assim, pode confundir o usuário, fazendo-o acreditar que é apenas algo imagético e não que há de fato um menu a ser aberto ali.

De forma complementar, espera-se encontrar as funcionalidades de um aplicativo *mobile* dispostas em seu menu lateral esquerdo, o que não ocorre neste aplicativo. Além disso, o botão que abre esse menu só pode ser acessado pela página 'Destaques', ainda que contenha diversas outras seções relevantes, como 'Minha Conta', 'Notícias' e 'Parceiros'.

2. Seção de Novidades

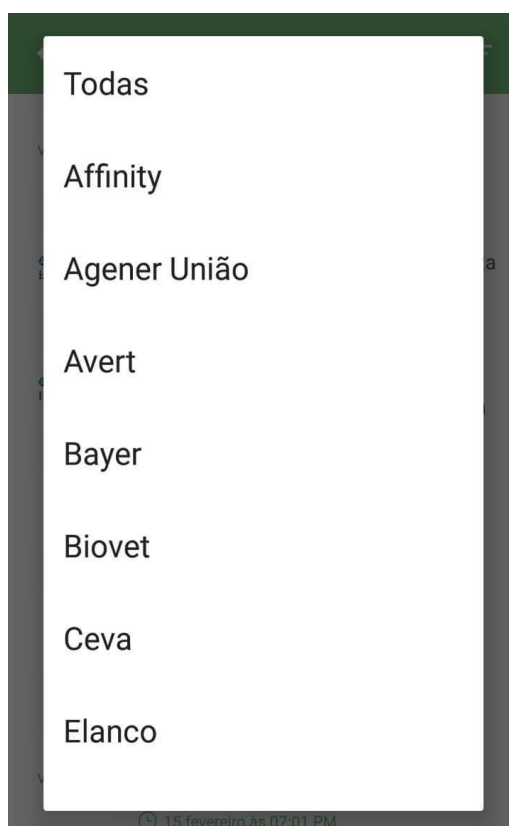
Novidades



Tela 2



Tela 3



Tela 4

Filtros

Os filtros da listagem de 'Novidades' - que definem uma categoria específica a ser listada - aparecem dispostos no formato de botões embaixo do título (tela 1). Por sua vez, o filtro dentro de uma categoria, aparece no topo ao lado do título e representado por um ícone de filtro (tela 2), que ao clicar abre um *select input*. Assim, são páginas correspondentes a uma mesma seção e que no entanto possuem padrões distintos.

Além disso, quanto aos filtros de categorias (tela 1), o usuário não tem a possibilidade de selecionar mais de uma opção para ser listada junta, ele pode escolher um item por vez. No entanto, pode ser interessante ao usuário a listagem de categorias juntas, mas não todas, como 'notícias' e 'estudos'.

Quanto ao filtro interno de uma categoria (tela 2), não há indicação alguma ao usuário sobre o que ele está filtrando (tela 3) - no caso, são as empresas que fizeram a publicação -, apenas uma listagem em um *select input* para que ele selecione uma. De forma complementar, esta listagem também não permite que ele escolha mais de uma opção junta e, uma vez aberto o filtro, não há como o usuário cancelar a ação e voltar à lista de novidades, tendo que escolher uma das opções para filtrar e poder retornar.

Ainda sobre o filtro interno de uma categoria (tela 3), muitas das opções que aparecem ao usuário não levam em conta se a empresa selecionada tem de fato algo publicado dentro daquela categoria ou não. Desse modo, muitas vezes o usuário pode aplicar o filtro esperando encontrar dados e se frustrar, pois apesar de aparecer no filtro, não haver itens a ser dispostos.

Por fim, o aplicativo carece de fornecer uma pesquisa aberta por texto (*text input*) para toda a seção de 'Novidades'. Por conseguinte, o usuário não consegue procurar por uma informação específica, tópico de interesse ou ainda notícia antiga que queira acessar novamente.

Visualização de Vídeos

Os vídeos dispostos na seção de novidades não são abertos dentro do aplicativo, o usuário é redirecionado para um link no *Youtube* onde o vídeo se encontra, deixando o VetSmart em segundo plano. Não só atrapalha a experiência do usuário com o aplicativo, como também não há notificação de que será aberto o vídeo em outro local, ou questionamento se ele está de acordo com a ação.

Leitura de Estudos

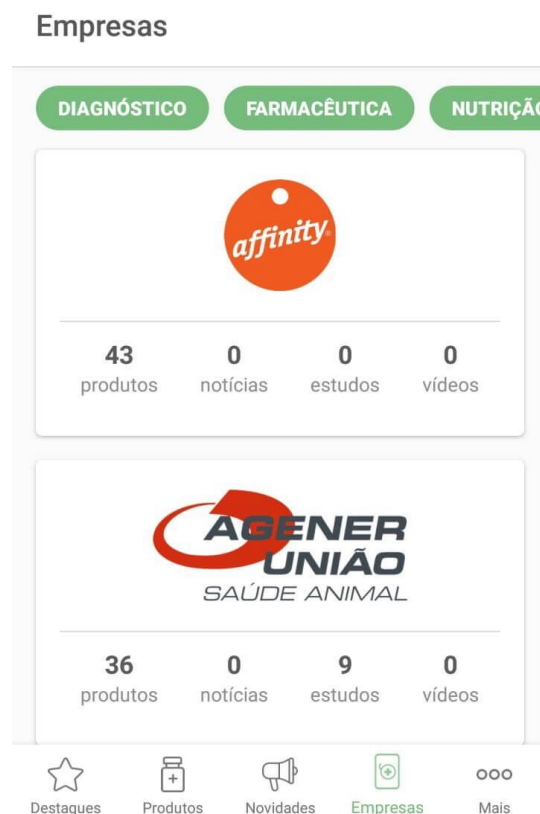
De forma contrastante com o resto do material escrito - produtos, patologias, notícias e guias de raça - a categoria de estudos é a única que o material é disponibilizado por um arquivo .PDF e não diretamente para leitura pelo aplicativo. Além disso, ao abrir um estudo, o *download* do arquivo é realizado automaticamente, sem questionar ao usuário antes.

Dessa forma, é necessário que o usuário tenha espaço disponível em disco para poder realizar a leitura do estudo, assim como um aplicativo para leitura de arquivos .PDF, tudo fora do aplicativo da VetSmart.

Acesso às Informações das Empresas

Em todas as publicações, fica evidente a empresa que a desenvolveu - muitas vezes como forma de propaganda -, podendo, inclusive, como mencionado anteriormente, ser aplicado um filtro por empresa. Há ainda a seção 'Empresas' no aplicativo, por onde o usuário pode ver mais informações sobre elas e seus produtos. No entanto, não há botão ou *link* algum para que o usuário consiga acessar as informações de uma empresa no aplicativo pela notícia que está lendo publicada por ela.

3. Seção de Empresas



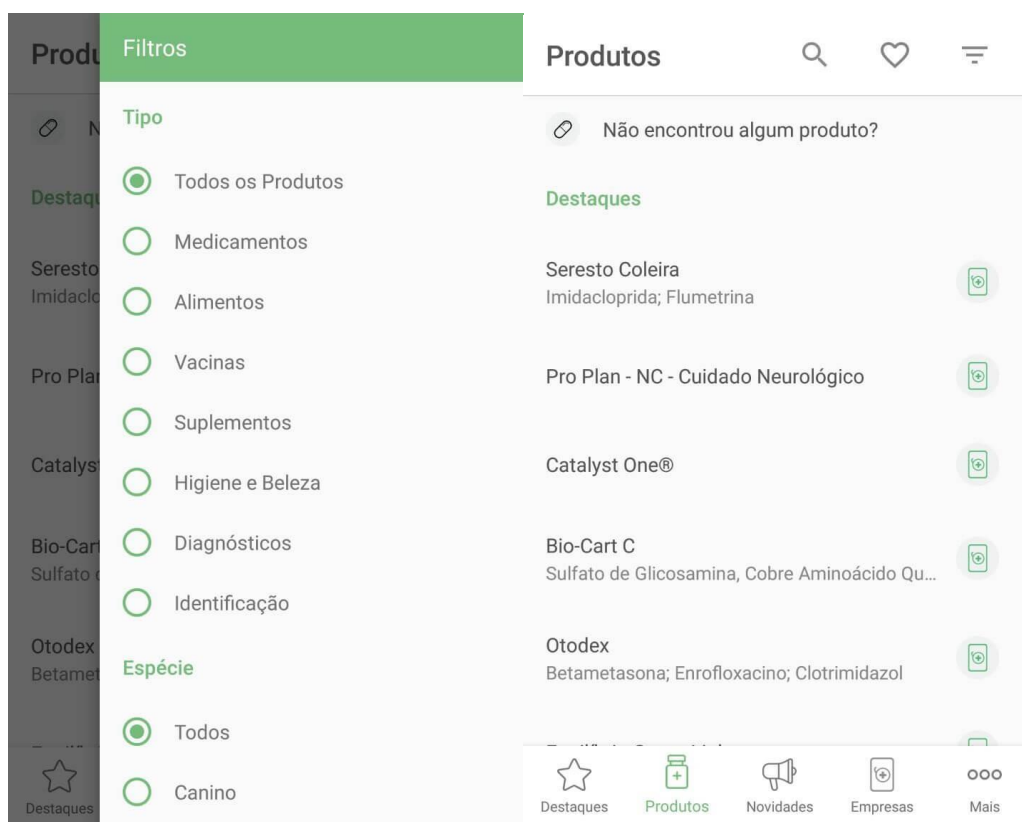
Tela 5

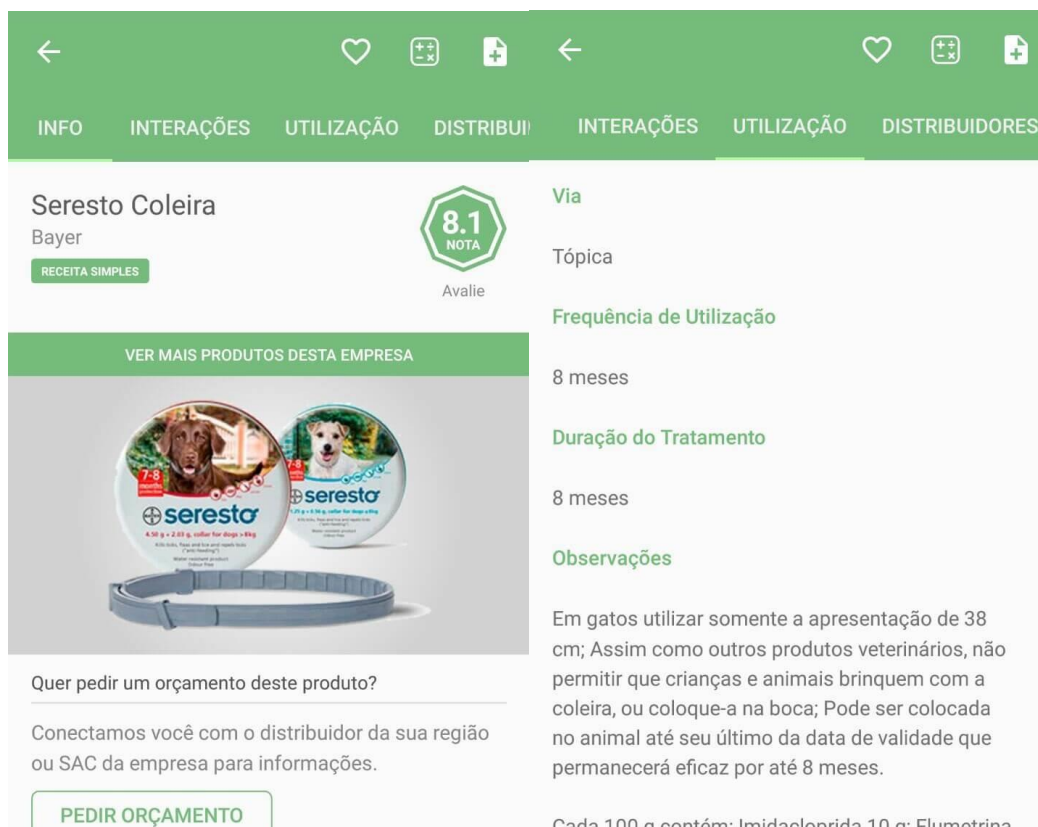
Busca Ausente

Não há forma de buscar por uma empresa específica ou filtrá-las na listagem de empresas. Este problema se agrava pelo fato de estarem dispostas em *cards* grandes - cabendo apenas 2 inteiros por tela - e serem muitas empresas na lista. Desta forma, o usuário acaba tendo que realizar um *scroll* cansativo para poder encontrar a empresa que busca ou visualizar todas as disponíveis.

Além disso, as empresas são dispostas apenas por seus logos e não seus nomes escritos, visto que são construídos visualmente e de formas bastante distintas. Isso só contribui para dificultar a busca pelo usuário de uma empresa por seu nome, principalmente se não conhecer o logo dela.

4. Seção de Produtos





Tela 8

Tela 9

Destaques

Na listagem de produtos (tela 6), à direita há um ícone que indica que aquele é um produto em destaque. No entanto, não há indicação ou informação alguma para o usuário do que este ícone representa. Além disso, ao clicar especificamente em cima deste ícone ao lado do nome do produto, nenhuma ação é realizada, enquanto que esperava-se que fosse acessada a tela com as informações do produto clicado.

Filtros

Os filtros da seção de 'Produtos' (tela 7) destoam por completo dos filtros das outras seções - ainda que tenha um *design* muito mais bem trabalhado. Além disso, dentro de um mesmo filtro, como 'Categoria', não é possível filtrar por mais de uma junto, sendo necessário que o usuário escolha uma por vez.

Tratando mais especificamente do filtro de 'Categoria', o número de opções para escolha é uma lista muito grande. Apesar disso, não há forma eficiente de definir o filtro que não fazer um longo *scroll* e buscar visualmente pelo almejado.

Label de Tipo de Receita

Na página com as informações de um produto (tela 8), há uma label indicando o tipo de receita pela qual aquele medicamento é vendido. Ao clicar nesta label, o usuário consegue ver uma lista com todas as labels e o que significa cada uma. No entanto, o formato, tamanho e disposição da label não deixam claro para o usuário que se trata de um botão e que ao clicar ele pode ver essas informações, parece apenas que é mais uma informação em texto na tela.

Calcular Doses

Na página com as informações de um produto, na seção de 'Utilização' (tela 9), ao fim há informações sobre a dosagem por peso do animal. Junto, há um botão 'Calcular', que ao clicar leva a uma tela onde o usuário insere os valores de referência do animal e as doses exatas são definidas.

No entanto, não fica claro que é um botão, pois tem a mesma cor que os títulos das páginas e é um *link* no formato de texto. Além disso, não segue o padrão de nenhum outro botão do sistema, que possuem de fato o formato e cor de fundo como um botão ou *label*.

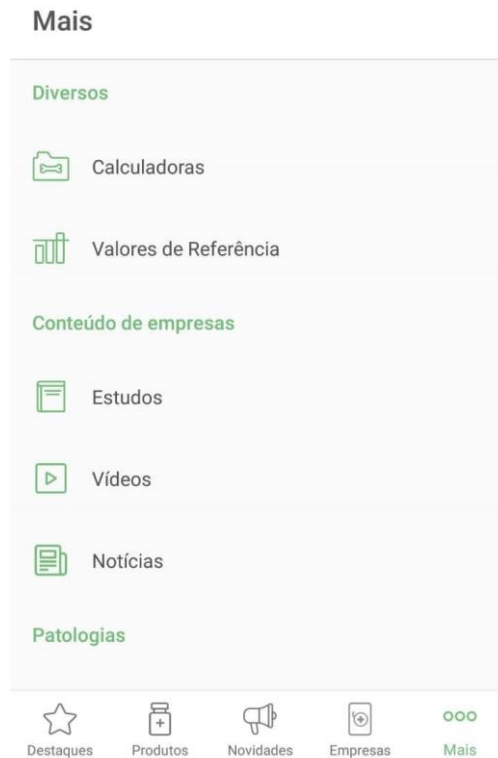
Produtos Favoritos

Na listagem dos produtos favoritados pelo usuário, não há forma de filtrá-los ou buscar por algum específico. Além disso, não há também como o usuário ordenar a lista por nenhum parâmetro.

Distribuidores

Na página com as informações de um produto, na seção de 'Distribuidores', não há forma de pesquisar por algum específico ou de filtrá-los por região ou qualquer outro parâmetro. Apesar disso, trata-se de uma lista extensa e que abrange quase todos os estados brasileiros.

5. Gerais



Tela 10

Acesso ao Menu Principal

O menu principal inferior, por onde são acessadas todas as funcionalidades do aplicativo, não fica acessível para o usuário nas telas internas. Desse modo, quando está dentro de uma notícia, ou lendo informações sobre um produto ou empresa, o usuário não consegue de forma eficiente acessar outra funcionalidade ou voltar às telas principais diretamente. Assim, ele deve voltar item por item até que o menu esteja disponível novamente, podendo ter de voltar uma, duas ou até mesmo três vezes para atingir este objetivo.

Itens Acessados em 'Mais'

Dentre os itens de menu abertos ao clicar em 'Mais' (tela 10), encontram-se 'Estudos', 'Vídeos' e 'Notícias', dentro da categoria 'Conteúdo de empresas'. Apesar de disposto de forma diferente, trata-se do mesmo conteúdo presente em 'Novidades', o que acaba por confundir o usuário. Além disso, clicando em um destes três itens, ainda que o conteúdo seja o mesmo, o usuário é redirecionado para telas distintas das de 'Novidades' e com disposição também diferente da listagem na tela.

6. Graus de Gravidade

Os graus atribuídos aos problemas listados seguem conforme descrito na tabela abaixo, por seção, título e grau atribuído:

Tela de Destaques	
Problema	Grau Atribuído
Banners	2
Lista de Produtos	2
Menu Lateral	1

Seção de Novidades	
Problema	Grau Atribuído
Filtros	3
Visualização de Vídeos	4
Leitura de Estudos	4
Acesso às Informações das Empresas	0

Seção de Empresas	
Problema	Grau Atribuído
Busca Ausente	4

Seção de Produtos	
Problema	Grau Atribuído
Filtros	4
Destaques	1
Label de Tipo de Receita	1

Calcular Doses	1
Produtos Favoritos	2
Distribuidores	2

Gerais	
Problema	Grau Atribuído
Acesso ao Menu Principal	2
Itens Acessados em 'Mais'	1

7. Sugestões de Solução

Tela de Destaques
Banners
Inserir pequenos botões indicando que é um slider, seja nas laterais indicando o movimento ou embaixo indicando que se encontra no slide nº x de y slides. De forma complementar, aumentar o tempo de mudança entre um slide e outro, permitindo o tempo adequado de leitura ao usuário ou ainda fazendo slides com pouco conteúdo em texto e visual, permitindo uma leitura mais rápida.
Lista de Produtos
Inserir um título ao topo da lista, indicando que são produtos em destaques. Pode-se adicionar uma busca simples para o usuário encontrar mais rapidamente algum ou reduzir o tamanho da lista e ordená-la para a busca manual não ser tão cansativa.
Menu Lateral
Permitir o acesso ao menu lateral nas telas internas, ou pelo menos nas principais. Além disso, adicionar <i>links</i> de acesso para todas as principais telas do aplicativo neste menu.
Seção de Novidades
Filtros

Primeiramente, padronizar, mantendo o formato de filtro ao clicar na lateral direita e com o símbolo já conhecido de filtro. Em seguida, deve-se permitir o usuário de selecionar mais de uma opção de filtro quando for pertinente, por exemplo, duas categorias. Por fim, ao abrir um filtro, deve-se ter indicação ao usuário de qual filtro se trata uma vez aberto, no topo, além de ter algum botão permitindo que o usuário cancele a ação de filtrar.

Visualização de Vídeos

Realizar a integração com o Youtube ou outra plataforma de transmissão de vídeo para que seja feita diretamente pelo aplicativo, sem ter de deixá-lo.

Leitura de Estudos

Disponibilizar os estudos diretamente no aplicativo para visualização ou por *link* externo e aberto para leitura direta no aplicativo, sem que o usuário tenha de baixá-lo em seu dispositivo.

Acesso às Informações das Empresas

Inserir um link no nome da empresa que redirecione o usuário para a página com os detalhes dela.

Seção de Empresas

Busca Ausente

Inserir filtros e busca genérica por texto para que o usuário encontre mais rapidamente a empresa que busca. Pode-se também colocar o nome da empresa escrito em destaque, além do logo, e diminuir os *cards* que as apresentam, possibilitando que mais apareçam na tela simultaneamente.

Seção de Produtos

Destaques

Permitir que o clique no ícone também redirecione o usuário para as informações do produto e mudar o ícone para outro de senso comum, como a estrela usada no menu inferior para os destaques.

Filtros

Permitir que mais de um filtro seja selecionado de forma simultânea quando pertinente, como os de categoria. Além disso, fragmentar/agrupar os filtros de categoria em outros filtros ou reduzir o número de opções de forma a tornar sua utilização viável.

Label de Tipo de Receita
Modificar a forma do botão a fim de tornar mais claro que é clicável ou inserir algum ícone que indique ser clicável.
Calcular Doses
Inserir um botão no formato dos demais botões do aplicativo, ao invés de apenas ser um <i>link</i> no texto destacado.
Produtos Favoritos
Inserir filtros e/ou busca para que o usuário consiga encontrar mais rapidamente algum produto adicionado na lista de favoritos.
Distribuidores
Inserir filtro de região ou busca para que o usuário consiga encontrar mais rapidamente algum distribuidor conhecido ou por distribuidores em sua região.
Gerais
Acesso ao Menu Principal
Permitir que o usuário tenha acesso ao menu principal nas telas internas ou que tenha algum acesso rápido às telas iniciais; como pelo uso de <i>breadcrumbs</i> .
Itens Acessados em 'Mais'
Evitar inserir telas distintas e que disponibilizam a mesma informação, principalmente dispostas em um mesmo menu.

Apêndice E - Percursos Cognitivos

ShasthoNet

Tarefa 1: Ler Notícias recentes para se atualizar na medicina

Ação 1: Percorrer o feed de notícias

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois já se encontra na navegação do *feed* ao abrir o aplicativo e conhece o conceito de um *feed* de notícias.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois fica evidente que há mais notícias para baixo e que é passível de *scroll down*.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, se já estiver acostumado com o formato padrão de um *feed* de notícias, principalmente de redes sociais (ex. Facebook).

Ou não caso desconheça este conceito.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois perceberá a lista de notícias com seus respectivos títulos e que ao fazer o *scroll* novas aparecem para que uma seja escolhida.

Ação 2: Clicar em uma notícia do feed

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois a lista apresenta apenas o título e um breve resumo da notícia, ele irá explorar para encontrar o resto da notícia.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois há um botão em destaque escrito 'Mais' no formato de *link*, indicando que deve-se clicar pois há mais para ler da notícia.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois há indicação de que o texto continua e o rótulo de 'Mais' deixa claro que deve-se clicar para chegar à notícia.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que

está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois será redirecionado para uma nova tela com o título da notícia selecionado em destaque no topo da tela.

Ação 3: Voltar para o feed de notícias

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, ele reconhecerá e clicará na seta no menu superior para voltar à lista.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois a seta está em destaque e fixa no menu superior que acompanha a notícia.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois a seta para trás é um símbolo de senso comum para retornar à seção/tela anterior (ex. browsers de computador). Além disso está escrito ao lado dela o rótulo 'Blog', indicando que ao clicar retornará para tal seção.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois irá retornar à lista anterior com as notícias, já conhecida pelo usuário.

Tarefa 2: Buscar médico por especialidade e agendar horário para consulta

Ação 1: Clicar no menu lateral esquerdo

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois irá explorar o menu superior em destaque primeiramente.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o menu lateral esquerdo fica disponível e no local padrão de menus de aplicativos *mobile*.

Ou não, se ele passar despercebido devido à presença de um outro menu principal em destaque. Além disso, não há indicação alguma de onde a busca por médico deve ser feita.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Não, pois a ação mais intuitiva é buscar pela funcionalidade no menu superior em destaque da tela inicial e não no menu lateral esquerdo.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois ao clicar para abrir o menu lateral esquerdo aparecem todas as funcionalidades do aplicativo listadas.

Ação 2: Clicar em 'My Appointments'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, para explorar a seção visando marcar uma nova consulta.

Ou não, se acreditar que deve ir à seção de 'Doctors' antes ou que a seção apresenta somente as consultas já marcadas.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois está em destaque no menu principal aberto.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo é claro quanto ao que a seção abrange.

Ou não, se acreditar que deve ir à seção de 'Doctors' antes para encontrar um e fazer o agendamento por ele.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirão os subitens no item de menu, com as opções atreladas a isso.

Ação 3: Clicar em 'New Appointment'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois é a seção que busca, para agendar uma nova consulta.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o novo submenu aberto fica em destaque dentro do menu principal.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo do subitem é bem claro.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois será redirecionado para uma nova tela com o título 'New Appointment' em destaque no topo.

Ação 4: Preencher os filtros obrigatórios e clicar em 'Search'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois ao acessar a tela o cursor é direcionado para 'Doctor Name', o último campo, fazendo com que o usuário não ache necessário que preencha os outros campos anteriores, mas que são obrigatórios.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Não, pois não há indicação alguma de quais campos são obrigatórios para realizar a busca.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Não, pois não há indicação de que há campos obrigatórios a serem preenchidos antes de se realizar a pesquisa.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois será redirecionado a uma nova tela com um ícone indicando que os resultados estão sendo carregados.

Ação 5: Clicar em 'Appointment'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois ao encontrar o médico que procura o usuário buscará prosseguir para a tela de agendamento.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o botão está em grande destaque, associado a cada médico.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo é bem claro.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois será redirecionado para uma nova tela, com o título 'Appointment' em destaque no topo, além da imagem do médico que havia clicado em destaque.

Ação 6: Clicar no calendário e escolher a data

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois buscará definir a data para a consulta a ser marcada.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois a data e o ícone de calendário estão em destaque, sendo ainda o primeiro item a ser definidos na tela.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois verá a data de hoje e buscará alterá-la, clicando na data ou no ícone de calendário, que é de senso comum como indicativo de data.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, ao perceber que a data indicada mudou. Ou não, ao perceber que a data mudou para um outro formato de data, o que pode confundir o usuário e fazê-lo repetir a ação, acreditando ser um erro.

Ação 7: Escolher consultório e clicar em 'Get Appointment'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois é a única ação disponível na tela para prosseguir no fluxo de agendamento.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois está em destaque na tela e no formato de botão, ou seja, de ação disponível.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois seu rótulo é bem claro.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirá uma *pop-up* com um lista de horários disponíveis.

Ação 8: Escolher horário da consulta

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois espera definir um horário para a consulta e escolherá um na lista aberta.

Ou não, pois os horários em AM/PM estão trocados - os PM vem antes - o que pode confundir o usuário, fazendo escolher um horário diferente do que espera e ter de refazer a ação.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois os horários estão listados em destaque na tela, no formato de botão.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo é bem claro, com o horário explícito em cada botão.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirá uma nova *pop-up* com o título 'Confirmation of Appointment' em destaque.

Ação 9: Clicar em 'Confirm Appointment'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois é o último passo e a única ação disponível para finalizar o fluxo de agendamento de consulta.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois ela fica em destaque e no formato de botão no local padrão esperado de uma *pop-up* (no fim).

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo do botão é bem claro.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois receberá um alerta de confirmação do agendamento da consulta.

Tarefa 3: Cadastrar e Visualizar histórico clínico

Ação 1: Clicar no menu lateral esquerdo

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois irá explorar o menu superior em destaque primeiramente.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o menu lateral esquerdo fica disponível e no local padrão de menus de aplicativos *mobile*.

Ou não, se ele passar despercebido devido à presença de um outro menu principal em destaque. Além disso, não há indicação alguma de onde a visualização e cadastro de histórico clínico se encontra.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando

atingir?

Não, pois a ação mais intuitiva é buscar pela funcionalidade no menu superior em destaque da tela inicial e não no menu lateral esquerdo.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois ao clicar para abrir o menu lateral esquerdo aparecem todas as funcionalidades do aplicativo listadas.

Ação 2: Clicar em 'My Health Records'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, para explorar a seção visando cadastrar um novo item no histórico clínico.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois está em destaque no menu principal aberto.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo é claro quanto ao que a seção abrange.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirão os subitens no item de menu, com as opções atreladas a isso.

Ação 3: Clicar em 'Test Reports'

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois é a seção que busca, para cadastrar um novo item no histórico clínico.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o novo submenu aberto fica em destaque dentro do menu principal.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, se acreditar que por lá conseguirá cadastrar um novo item no histórico clínico.

Ou não, se achar que por lá ele conseguirá somente visualizar itens já cadastrados no histórico clínico.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois será redirecionado para uma nova tela com o título 'New Test Report' em destaque no topo.

Ação 4: Preencher os campos obrigatórios

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois ao acessar a tela o cursor é direcionado para o último campo, fazendo com que o usuário não ache necessário que preencha os outros campos anteriores, mas que são obrigatórios.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Não, pois não há indicação alguma de quais campos são obrigatórios para realizar o cadastro.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Não, pois não há indicação de que há campos obrigatórios a serem preenchidos antes de se realizar o cadastro.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Não, pois não há indicação alguma de que todos os campos obrigatórios foram preenchidos.

Ação 5: *Scroll* ao fim e clicar em ‘Save Changes’

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois espera-se salvar ao finalizar de preencher os dados para realizar um cadastro.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, se visualizar o botão destacado ao fim da tela escrito ‘Save Changes’.
Ou não, caso não vá até o fim da tela.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo é bem claro.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois ele será redirecionado para a tela contendo a lista de itens de Histórico Clínico, onde o novo estará incluso e no topo da lista.

Sugestões de Solução

- Deve-se realizar uma completa reavaliação dos menus da interface. O ideal é que se unifique os menus em um só e dissolvam parte dos acessos em botões e *links* ao longo da interface. Além disso, é essencial que se revejam os rótulos e ícones utilizados no sistema, buscando estruturar o menu de forma que fique claro o acesso para os usuários - principalmente usuários novos ao aplicativo.
- É importante que se busque maneiras de facilitar o uso do usuário experiente sem prejudicar a experiência de usuários novos. Assim, podem-se explorar atalhos no aplicativo, porém, em estruturas que não causem confusão; por exemplo, evitar a criação de um novo menu para incluir atalhos, como ocorre na tela principal.
- É essencial melhorar a comunicação do sistema com o usuário. Como o sistema apresenta muitas funcionalidades - sendo que grande parte delas não fica evidente em um primeiro momento - é importante indicar sempre onde o usuário se encontra. Além disso, mensagens, ícones de *loading*, dentre outros aspectos auxiliares devem ser inseridos para garantir que o usuário identifique sucesso ou erro na ação realizada na interface.

VetSmart

Tarefa 1: Ler notícias recentes para se atualizar na medicina veterinária

Ação 1: Clicar em Novidades no Menu Inferior

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois está destacado no menu inferior principal o item Novidades.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, ao buscar por notícias, ele rapidamente encontrará o item Novidades no menu inferior em destaque.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o ícone escolhido para o item no menu inferior principal, assim como seu rótulo 'Novidades', deixam claro seu efeito.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois ele será direcionado para uma listagem com o título 'Novidades'

no topo.

Ação 2: Escolher o filtro de notícias

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois já se encontra numa listagem com notícias e não saberá que deve aplicar filtros.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim se já souber previamente ou possivelmente se identificar que são filtros, porém, podem ser facilmente confundidos apenas com *labels* e não botões de filtro de categoria.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois o rótulo do botão de filtro é bem claro, dizendo 'Notícias'.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois a categoria selecionada no filtro, 'Notícias', aparece no topo da tela seguinte, indicando uma listagem filtrada somente com notícias.

Ação 3: Clicar em uma notícia da lista

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois sabe que está em uma lista de notícias e clicará em uma para ler.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois sabe que está em uma lista para selecionar um dos itens dela.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois sabe que ao clicar em um item numa lista irá ver mais informações dele.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirá na próxima tela a notícia selecionada, com o seu título em destaque no topo.

Ação 4: Voltar à lista de notícias

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, ele reconhecerá e clicará na seta no menu superior para voltar à lista.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois a seta está em destaque e fixa no menu superior que acompanha a notícia.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois a seta para trás é um símbolo de senso comum para retornar à seção/tela anterior (ex. browsers de computador).

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois irá retornar à lista anterior com as notícias, já conhecida pelo usuário.

Tarefa 2: Buscar informações específicas sobre um medicamento

Ação 1: Clicar em Produtos no Menu Inferior

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois na tela inicial do aplicativo já há uma listagem de produtos, o que pode fazer com que o usuário a percorra antes de ir para Produtos.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois a seção de 'Produtos' está em destaque no menu principal inferior.

Ou não, se não associar a nomenclatura 'Produtos' no menu inferior com a lista dos medicamentos.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Possivelmente, pois pode ou não associar a seção de 'Produtos' à lista de medicamentos.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, ao reconhecer na lista da página a qual será redirecionado algum produto como um medicamento.

Ou não, se não reconhecer nenhum produto como um medicamento.

Ação 2: Clicar na lupa para abrir a busca

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, se optar por uma busca mais direta e direcionada.

Ou não, se tentar *scroll* pela lista, não ordenada, buscando pelo medicamento.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois a lupa fica em destaque e fixa no menu superior.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois a lupa é um símbolo de senso comum para busca ou pesquisa.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois ao clicar na lupa o aparece o cursor de texto e o teclado do celular abre para digitar o texto de busca. Além disso, há um *placeholder* escrito 'pesquisar' no *input* e abaixo deste aparece instruções para a realização da pesquisa.

Ação 3: Digitar o nome do produto

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois o teclado está aberto e ele sabe o que procura.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o teclado está aberto e o cursor de texto piscando dentro do *input* indica que está pronto para receber texto.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois é senso comum realizar uma busca por texto digitando o nome do que se busca.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois logo abaixo aparecerá uma lista de possíveis resultados com base no que foi digitado.

Ação 4: Clicar no produto nos resultados

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois verá o medicamento pelo qual buscou na lista.

Ou não, caso ele não seja encontrado, pois some da tela a opção de informar que o produto pesquisado não foi encontrado.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois há o nome do medicamento na listagem reduzida (filtrada) em destaque, assim como a de sua substância principal.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois identifica o produto na lista e sabe que ao clicar nele verá mais informações sobre o produto.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirá uma nova tela com o nome do medicamento em destaque no topo da tela.

Tarefa 3: Utilizar ferramentas de auxílio à consulta - calculadoras veterinárias e valores de referência

Ação 1: Clicar em Mais no Menu Inferior

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, ao identificar que há mais opções que não aparecem em destaque no menu principal inferior.

Ou não se acreditar que deve acessar o menu superior lateral esquerdo, onde normalmente os aplicativos colocam um menu com todas as funcionalidades.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Não, pois é uma seção genérica e que foge do menu tradicional, na qual o usuário desconhece as funcionalidades as quais pode acessar.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Não, pois desconhece o que pode acessar na seção 'Mais'.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois ao abrirá um novo menu onde ele verá que as demais funcionalidades do aplicativo se encontram.

Ação 2: Clicar em Calculadoras ou Valores de Referência

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, se associar o que está buscando às novas seções no menu.

Ou não, se acreditar que elas não correspondem ao que busca.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois o item de menu da seção desejada fica em destaque neste novo menu

aberto.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Possivelmente, se associar o que busca aos respectivos menus, ou não, caso não acredito que o que busca se encontra em um deles, devido à nomenclatura.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirá uma lista com a categoria selecionada como título no topo em destaque.

Ação 3: Clicar em uma ferramenta da lista

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Sim, pois clicará na calculadora ou valor de referência que busca para usar.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, pois as opções ficam claras listadas em uma lista, acompanhada de um respectivo ícone.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois os rótulos da lista são bem claros, assim como o ícone ao lado é bem descritivo.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois abrirá uma nova tela com o nome da calculadora ou valor de referência selecionada em destaque no topo.

Ação 4: Abrir calculadora auxiliar para cálculos básicos

1) O usuário vai tentar atingir o efeito correto?

Não, pois ele desconhece que há uma calculadora interna do sistema e recorrerá à do sistema operacional do aparelho celular.

2) O usuário vai notar que a ação correta está disponível?

Sim, se perceber o pequeno ícone no canto inferior esquerdo da tela.

Ou não, se o mesmo passar despercebido, o que é bem passível de ocorrer.

3) O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?

Não, pois por já estar em uma tela que faz cálculos ele não irá associar que se

trata de uma outra calculadora. Além disso, o botão é completamente alheio ao *design* de todo o sistema.

4) Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?

Sim, pois terá aberto a calculadora para contas básicas, cujo formato é equivalente ao da calculadora do sistema do aparelho, porém, com as cores do aplicativo.

Sugestões de Solução

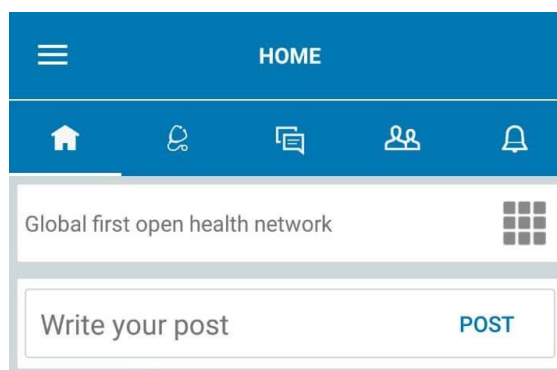
- No fluxo de uso esperado do aplicativo, o preposto do *designer* precisa ficar mais claro para o usuário. Desse modo, deve-se revisitar as telas buscando orientar melhor o usuário para seu uso adequado e apresentá-lhe de forma mais direta e agradável as ferramentas que facilitam sua navegação, como os filtros.
- A padronização se mostrou ausente em muitas telas no aplicativo; telas de estrutura semelhante com elementos de interface construídos de forma distinta. Isso torna mais difícil que o usuário entenda o preposto do *designer*, ao encontrar padrões e formatos de uso distintos para telas de organização semelhantes.
- Para as funcionalidades que não são óbvias, deve-se buscar auxiliar o usuário de alguma forma na compreensão delas. Isso pode ser feito adicionando explicações em *pop-ups* - como já é feito para diversos elementos - ou mesmo colocando breves descrições junto aos títulos.
- O sistema apresenta uma extensa gama de funcionalidades e que se comunicam. No entanto, apesar dessa relação estreita que possuem, a interligação entre elas não é clara ou sequer estimulada pelo aplicativo. Assim, pode-se adicionar atalhos e redirecionamentos para outras seções do aplicativo que estejam relacionadas à funcionalidade explorada.

Apêndice F - Inspeções Semióticas

ShasthoNet

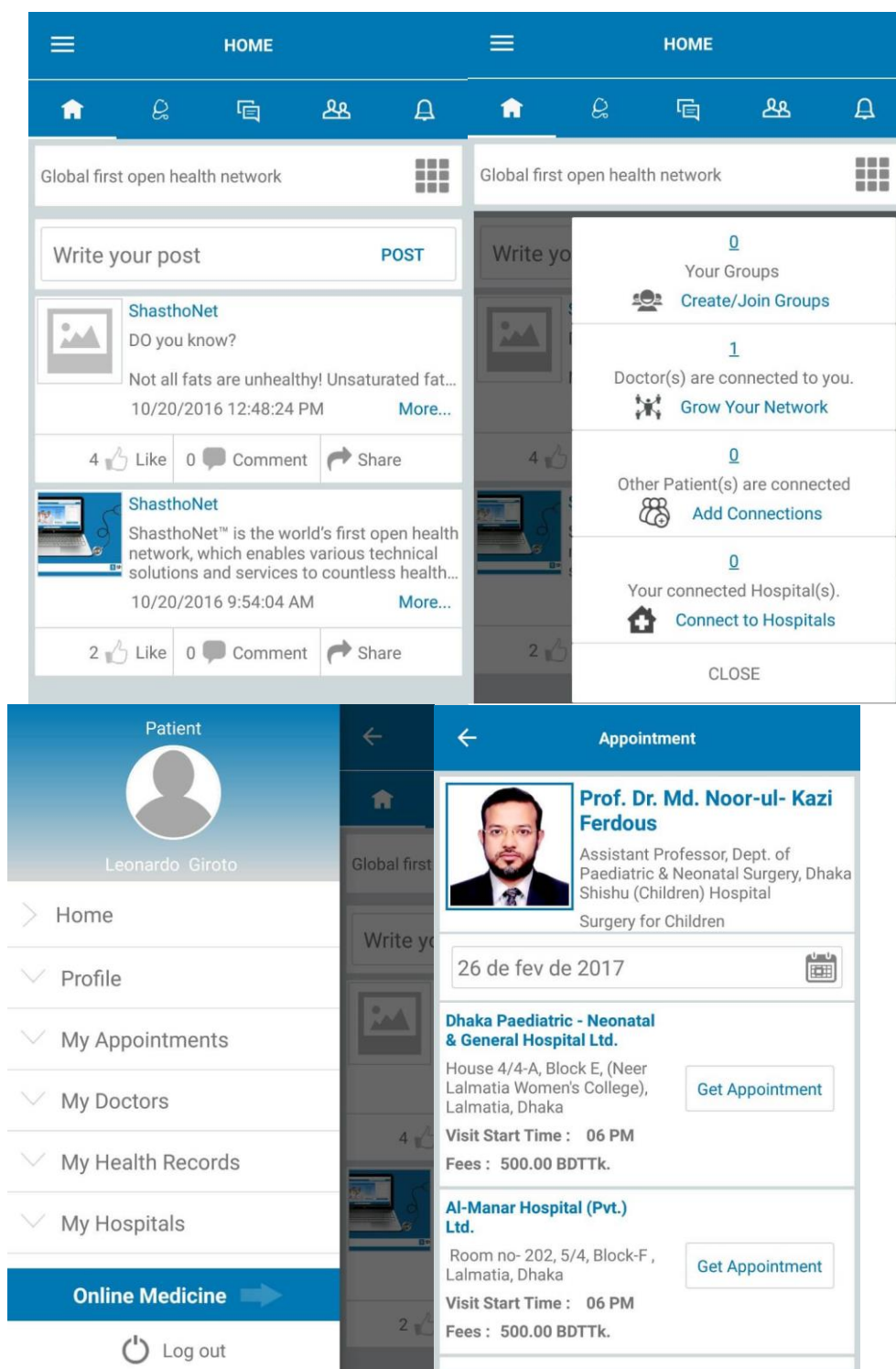
1. Metamensagem Reconstruída - Signos Metalinguísticos

O aplicativo ShasthoNet tem como um de seus pontos mais fracos a utilização de signos metalinguísticos, que é quase inexistente e impossibilita sequer a reconstrução da metamensagem do *designer*. Eles se manifestam em momento raros e com instruções como “Write your post” (imagem abaixo) - que mais parecem *labels* e pouco instruem o usuário - ou com notificações de erro ao realizar alguma busca no servidor - que sequer trazem mensagem clara para o usuário sobre o que ocasionou o erro em questão.



2. Metamensagem Reconstruída - Signos Estáticos





Eu acredito que para você estar atualizado com notícias do meio médico e de sua rede de contatos é de extrema relevância e portanto tornei o *feed* de notícias a página inicial do sistema. Além disso, você valoriza a opinião de seus amigos e também gosta de compartilhar informações com ele, por isso criei ferramentas fáceis para você interagir com eles nas publicações.

Para buscar por um médico, você precisa definir onde ele trabalha e a sua especialidade, para garantir que ele atende às suas necessidade; um local

próximo e atendimento direcionado. Você considera necessário preencher todas estas informações é cuidadoso na hora de buscar por um médico e, por isso não preciso indicar que são campos obrigatórios ou direcioná-lo de volta para realizar uma nova busca uma vez realizada.

Como é essencial para você saber não só as informações mencionadas acima como também o custo da consulta, deixo este dado destacado na listagem dos médicos. Sei que você considera importante ter uma foto do médico, pois isso te passará mais confiança nele, por isso disponibilizo uma para todos os que são listados.

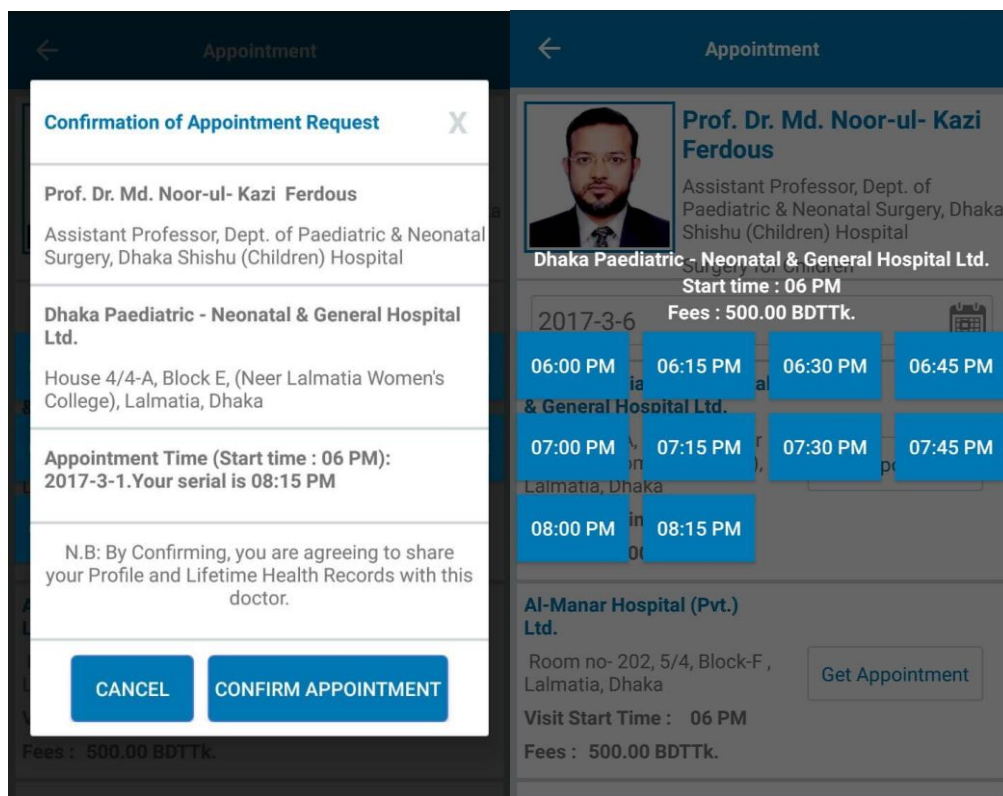
Você não se importa em investir tempo buscando pelo profissional adequado, até porque não é uma ação que realiza sempre. Por conseguinte deixei uma lista grande sendo retornada com todas as informações importantes em destaque, mas também te disponibilizo forma de buscar por palavras-chave para otimizar sua busca.

A formação acadêmica do profissional não é tão importante para você quanto sua especialização e onde ele trabalha atualmente, por isso destaco estas informações. Como você busca por uma consulta em uma data que seja viável não só para o médico mas também para você, tornei fácil que você modifique a data selecionada para encontrar um dia e horário que mais lhe agradem e se encaixam em sua agenda.

Eu acredito que você considera essencial poder registrar e organizar seus arquivos de exames médicos e poder consultá-los a qualquer momento. No entanto, não acredito que você registre tantos arquivos a ponto de ser necessário que a lista seja filtrada, ordenada ou aplicada qualquer tipo de busca.

Para identificar um de seus registros médicos, você apenas precisa saber o médico que passou o pedido, o local onde o exame ou consulta foi realizado e a data de ocorrência. Você é cuidadoso com essas informações, então, para visualizar ou alterar algum registro, você deve acessar uma página individual dele, verificando e confirmando um novo registro ou alteração.

3. Metamensagem Reconstruída - Signos Dinâmicos



Eu acredito que você goste de ser informado e acompanhar todas as ações realizadas no sistema passo a passo, mesmo que isso possa ser ineficiente em alguns momentos. De forma complementar, como você é cauteloso e para você é importante ter certeza quanto à ação sendo desencadeada, no fim de um conjunto de ações, sempre te pergunto se você está de acordo antes de incluir ou alterar algum registro no sistema.

Por outro lado, acredito que você tenha noção de que uma vez uma ação confirmada ou finalizada ela será concluída com sucesso. Dessa maneira, não há necessidade de lhe informar o processamento de uma ação com sucesso. Por sua vez, como você espera sempre pelo sucesso, considera essencial que algum erro lhe seja reportado e, portanto, destaco na tela caso algum ocorra.

4. Metamensagem Revisada

Eu acredito que você goste de ser informado e acompanhar todas as ações realizadas no sistema passo a passo, mesmo que isso possa ser ineficiente em alguns momentos. De forma complementar, como você é cauteloso e para você é importante ter certeza quanto à ação sendo

desencadeada, no fim de um conjunto de ações, sempre te pergunto se você está de acordo antes de incluir ou alterar algum registro no sistema.

Por outro lado, isto não significa que você deixe a eficiência de lado e, como ainda é um aspecto muito relevante para você, trabalho de outras formas no sistema. Assim, como você é bastante cuidadoso ao usar o aplicativo, posso deixar de lado algumas validações visando otimizar o uso para você.

Eu acredito que para você estar atualizado com notícias do meio médico e de sua rede de contatos é de extrema relevância e portanto tornei o *feed* de notícias a página inicial do sistema. Além disso, você valoriza a opinião de seus amigos e também gosta de compartilhar informações com ele, por isso criei ferramentas fáceis para você interagir com eles nas publicações.

Para buscar por um médico, você precisa definir onde ele trabalha e a sua especialidade, para garantir que ele atende às suas necessidades; um local próximo e atendimento direcionado. Como é essencial para você saber não só as informações mencionadas acima como também o custo da consulta, deixo este dado destacado na listagem dos médicos. Sei que você considera importante ter uma foto do médico, pois isso te passará mais confiança nele, por isso disponibilizo uma para todos os que são listados.

Você não se importa em investir tempo buscando pelo profissional adequado, até porque não é uma ação que realiza sempre. Por conseguinte deixei uma lista grande sendo retornada com todas as informações importantes em destaque, mas também te disponibilizo forma de buscar por palavras-chave para otimizar sua busca.

A formação acadêmica do profissional não é tão importante para você quanto sua especialização e onde ele trabalha atualmente, por isso destaco estas informações. Como você busca por uma consulta em uma data que seja viável não só para o médico mas também para você, tornei fácil que você modifique a data selecionada para encontrar um dia e horário que mais lhe agrade e se encaixam em sua agenda.

Eu acredito que você considera essencial poder registrar e organizar seus arquivos de exames médicos e poder consultá-los a qualquer momento. No entanto, não acredito que você registre tantos arquivos a ponto de ser necessário que a lista seja filtrada, ordenada ou aplicada qualquer tipo de busca. Para identificar um de seus registros médicos, você apenas precisa saber o médico que passou o pedido, o local onde o exame ou consulta foi realizado e a data de ocorrência.

1. Metamensagem Reconstruída - Signos Metalinguísticos

←

🔍

Pesquisar Produtos

Você pode procurar por fabricante, nome, substância ativa e indicação.

←

♥

+

+

← Info

DISTRIBUIDORES

RELACIONADOS

AVALIAÇÕES

Avaliação de Coma para Cães

Como você avaliaria a performance do produto?

☐ Não conheço
 ☐ Muito satisfatório
 ☐ Satisfatório
 ☐ Insatisfatório
 ☐ Muito insatisfatório

Desempenho do produto

8.1

NOTA

41

41

MUITO SATISFATÓRIA

SATISFATÓRIA

INSATISFATÓRIA

MUITO INSATISFATÓRIA

25

8

1

7

A Escala de Coma de Glasgow Pediátrica Humana Modificada auxilia o clínico na Avaliação de Coma para Cães, baseado em perguntas e respostas que podem ser respondidas pelo clínico no momento da consulta. Tem como resultado cinco diferentes parâmetros para o coma, entre "Gravíssimo - Arreatividade" e "Normal - Desperto".

Referências:

Adaptado por MV Especialista Daniel Leite da Silva de "Escala de coma de Glasgow pediátrica modificada para cães". Andrade, M.B., Cole, E.F., Evêncio Neto, J., Silva, A.C.J., Aleixo, G.A.S., Cunha, A.L.T. (2010). Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.62, n.1, p.47-53.

←

Tipo de Prescrições

←

Não encontrou algum produto?

RECEITA SIMPLES

- Medicamentos de venda livre (anódinos)

CONTROLE ESPECIAL - VETERINÁRIO

- Impressas na forma de talão com numeração sequencial das folhas
 - 1ª via - Estabelecimento Fornecedor
 - 2ª via - Responsável pelo Animal
 - 3ª via - Médico Veterinário Prescritor
 - Apenas 1 produto veterinário por receita
 - Tratamento por no máximo 30 dias

CONTROLE ESPECIAL - HUMANO

- Receita em 2 vias (farmacêutico retém uma via e a outra fica com o comprador)
 - Receita válida por 30 dias
 - Tratamento prescrito para no máximo 60 dias
 - Validade em todo território nacional

RECEITA AZUL OU B

- Receita em impresso padronizado
 - Receita válida por 30 dias
 - Tratamento prescrito para no máximo 30 ou 60 dias, dependendo da classificação do medicamento

Não encontrou algum produto?

Se você não encontrou algum produto no Vet Smart certifique-se que:

- Digitou o nome do produto, princípio ativo ou palavra-chave corretamente.
- O Vet Smart é focado em Cães e Gatos, havendo produtos apenas para estas espécies.
- Sobre princípios ativos de medicamentos humanos, publicamos apenas quando que não possuam equivalentes veterinários e que tenham relatos atualizados de comprovação científica de sua utilização.

Fale Conosco

Quer sugerir a inclusão de um produto no Vet Smart? Suas sugestões são bem vindas! Envie-nos o nome comercial e fabricante ou princípio ativo.

SUGERIR PRODUTO FALTANTE

Eu acredito que seu meio trabalha com diversos tipos de produtos para cães e gatos - identificados por seu fabricante, nome, substância ativa, indicação

153

e tipo de receita. Ainda que seja inviável que você conheça todos, você deve ser capaz de encontrar informações sobre eles, sejam de produtos que você conhece e usa ou que sejam desconhecidos - estes que você deve ser capaz de identificar por outros fatores, como a substância ativa deles.

Como são diversos produtos, é inviável que você encontre algum produto de forma manual e principalmente que conheça todos, por isso te facilitei a busca por eles, tanto por seus nome quanto por suas propriedades. Sei que são muitas burocracias e algumas informações podem cair no esquecimento, por isso te relembro o significado de cada tipo de receita e a farmácia de origem.

Como a opinião de outros veterinários é muito importante para você - principalmente sobre produtos que você não conhece - deixo claro para você a classificação utilizada para que avaliassem os produtos. Assim, te ajudo também a avaliar os produtos que você conhecem, visto que sei que também é importante para você auxiliar seus outros colegas veterinários.

Além disso, acredito que você faça uso de diversas calculadoras e ferramentas de avaliação, cujo conhecimento é essencial para avaliar situações de saúde dos animais atendidos.

Como são muitas essas ferramentas, por mais que seja importante que você conheça todas, sei que é necessário eventualmente que você revise seus valores de referência e objetivos/conclusões passíveis de serem tomadas. Dessa forma, tornei fácil que você possa acessar essas informações facilmente enquanto usa ou busca por uma destas ferramentas no sistema.

2. Metamensagem Reconstruída - Signos Estáticos

Destaques

Produtos

Novidades

Empresas

Mais

Produtos

Não encontrou algum produto?

Destaques

Pelo & Derme Gold

Biotina, Zinco, Metionina, Tirosina, Vitamina A, ...

Royal Canin Satiety Feline

Equilíbrio Gatos Light

VitaEnergy Lactação - Suspensão

Maltodextrina; Glicose; Inositol; Cálcio; Fósforo...

Espuma Bucal

Pirofosfato de sódio

GranBlue Gourmet Adulto Ovelha & Arroz

Destaques

Produtos

Novidades

Empresas

Mais

←

INFO

INTERAÇÕES

UTILIZAÇÃO

DISTRIBUI

Doxitec

Syntec

RECEITA SIMPLES

8.1

NOTA

Avalie

VER MAIS PRODUTOS DESTA EMPRESA

Syntec

Doxitec

100 mg

Antibiótico de Ampla Espectro a base de Doxiciclina.

USO VETERINÁRIO

CONTÉM 2 BULBOS COM 6 COMPRIMIDOS CADA

Quer pedir um orçamento deste produto?

Conectamos você com o distribuidor da sua região ou SAC da empresa para informações.

PEDIR ORÇAMENTO

←

Calculadoras

PRODUTOS

PATOLOGIAS

NOTÍCIAS

Ceva

Ceva publicou um estudo

O efeito repelente de Vectra 3D contra Lutzomyia longipalpis, principal vetor transmissor da leishmaniose visceral c...

20 março às 05:03 PM

Ceva

Ceva publicou um estudo

Avaliação da Eficácia Inseticida e Repelência de Vectra® 3D contra Aedes aegypti e Culex pipiens (Vetores da Dir...

20 março às 05:03 PM

nutripharm

Nutripharm publicou um estudo

Presença de imunossupressão de imunoglobulina A (IgA) em cães atópicos

20 março às 04:46 PM

MERIAL

Merial publicou um vídeo

NEXGARD BR - TV Commercial

20 março às 04:19 PM

Merial publicou um estudo

Avaliação de Coma para Cães

Avaliação de Dor em Cães

Conversão de % para mg

Dose

Fluidoterapia Infusão

Fluidoterapia Reposição

Gestação

Idade do Animal

Infusão Contínua

Eu acredito que as informações mais importantes para você e que você usará com mais frequência estão nas seções de Produtos, Novidades e

155

Empresas. Portanto, coloquei seu acesso fácil e em destaque para quando você acessar o sistema.

Ao usar o sistema, você busca informações específicas de um produto em um determinado momento. Como são muitos produtos registrados - de diversos tipos e categorias - facilitei que você encontre o que procura por meio de busca por texto e filtros.

Acredito que haja produtos que você usa e recomenda com frequência e, portanto, precisa consultar suas informações a todo momento. Assim, tornei possível que você adicione um produto em seus favoritos, para facilitar que você o encontre ao acessar o sistema em outro momento.

Como são muitas as informações que você precisa consultar sobre um produto, as apresento em uma página específica para cada um deles, organizando ainda todas essas informações em tópicos. Além disso, acredito que seja muito importante para você saber a opinião dos outros veterinários sobre um determinado produto, por isso dou grande destaque à nota.

Eu acredito que você utilize em grande quantidade os principais produtos com que trabalha. Sendo assim, tornei fácil que você consiga encontrar informações de seus fabricantes e fornecedores para que possa pedir orçamentos e fazer encomendas.

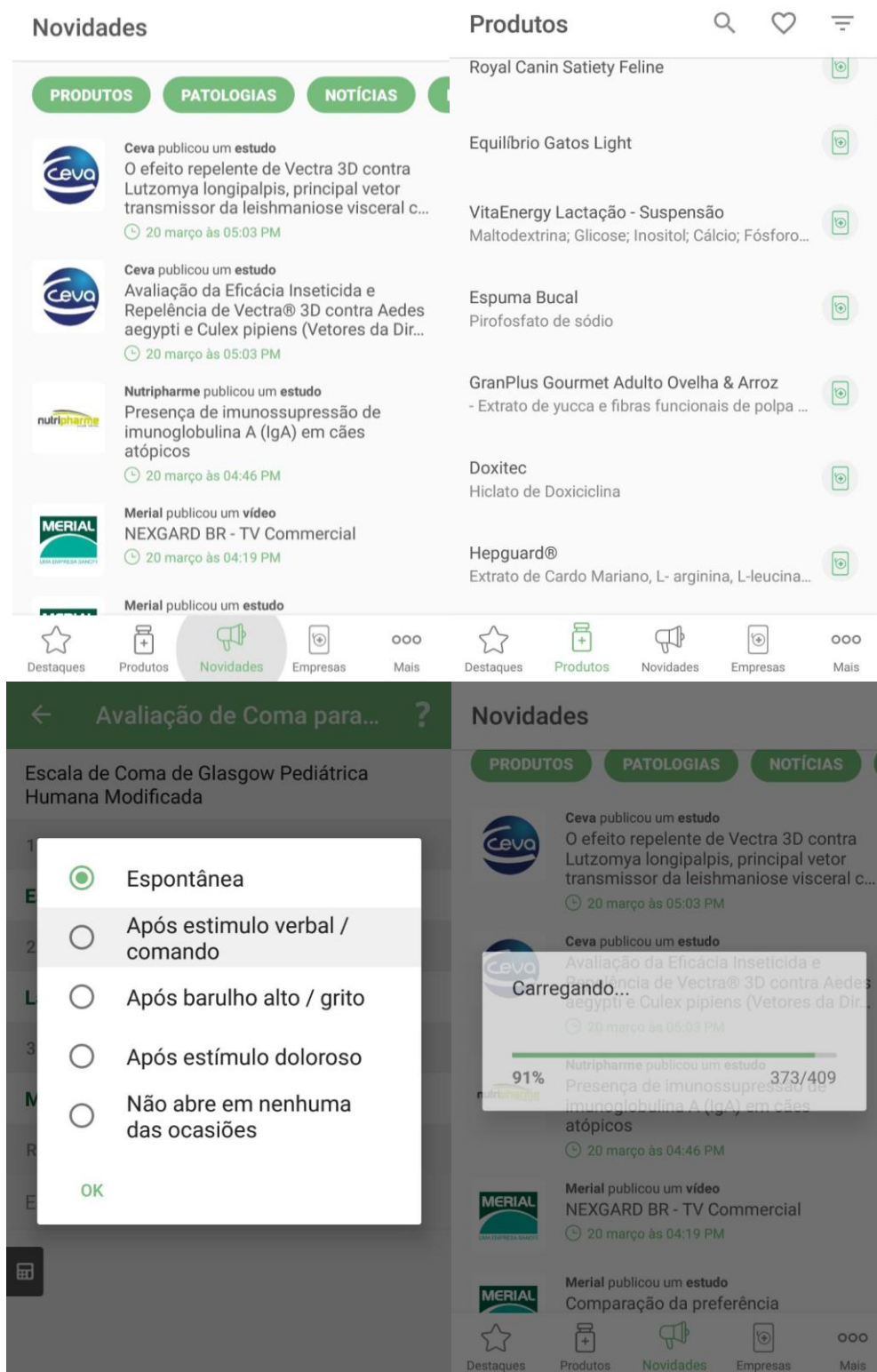
Acredito que apesar da lista ser bem grande e de terem muitos produtos cadastrados na plataforma, novos produtos são lançados de forma recorrente e mesmo antigos podem não estar presentes na plataforma. Como você gostaria que todos os produtos que conhece e trabalha estejam na plataforma, facilitei que você cadastre um produto no sistema, caso não o encontre.

Acredito que você leia as notícias de forma constante na plataforma - cujo volume de novos cadastros são fáceis de acompanhar -, e por isso acredito que você não ache necessário buscar por notícias ou aplicar filtros muito bem elaborados. No entanto, sei que seus objetivos de estudo podem ter focos distintos, por isso permito alguns filtros, com o intuito de segmentar os tópicos ou empresas sendo estudados(as).

Para encontrar a notícia que busca, somente lhe é necessário saber sua categoria, seu título e a empresa que a publicou. E acredito que você goste de usar o aplicativo para ler artigos e notícias que apresentem extensão razoável. Por sua vez, para documentos mais extensos, você prefere fazer o *download* do arquivo para que possa consultá-lo com mais calma em outro momento. Além disso, acredito que você não vê necessidade em diferenciar o que será aberto no aplicativo ou o que iniciará um *download*, pois o que lhe importa é o conteúdo.

Por fim, acredito que você precise de diversas calculadoras que te auxiliem em seu atendimento, porém, cuja quantidade não é grande o suficiente para que sejam necessários recursos para facilitar que você encontre alguma. Assim, para identificar alguma basta buscar por seu nome na lista, junto a um símbolo ao lado que faça referência a mesma, o que te ajuda também a lembrar.

3. Metamensagem Reconstruída - Signos Dinâmicos



Eu acredito que seja importante para você saber em que seção do sistema você se encontra e sempre que houver transições de tela ou informação. Sendo assim, desenvolvi animações de transição nos menus, indicando para qual seção você está indo e, uma vez a transição completa, onde você se encontra.

Como há listas com muitas entradas, você vê a necessidade de ter uma noção de tamanho da lista, assim como, ao percorrê-la, ter uma noção do quanto dela você já viu e quanto falta. Desse modo, lhe apresento estas informações por uma barra lateral nas listas, de acordo com o *scroll* realizado.

Como são muitos filtros apresentados pelo sistema, eu acredito que você prefere ter um acompanhamento do que foi selecionado a uma confirmação, até mesmo para evitar *miss clicks*. Assim, na aplicação de filtros no sistema, deixo destacada a escolha feita e peço uma confirmação para te informar e garantir que você irá buscar o que pretende.

Por fim, eu acredito que você vê necessidade em acompanhar o andamento do *download* de um arquivo pelo sistema. Assim, ao solicitar que um seja efetuado, projetei para que o sistema lhe informe que o processo está ocorrendo e quanto falta para seu fim.

4. Metamensagem Revisada

Eu acredito que as informações mais importantes para você estão nas seções de Produtos, Novidades e Empresas, por isso coloquei seu acesso fácil e em destaque. Além disso, como para você é importante saber em que seção se encontra e quando houver mudanças, desenvolvi animações de transição nos menus, indicando para qual seção você está indo e, uma vez a transição completa, onde você se encontra.

De forma complementar, acredito que seu meio trabalha com diversos tipos de produtos para cães e gatos - identificados por seu fabricante, nome, substância ativa, indicação e tipo de receita. Ainda que seja inviável que você conheça todos, você deve ser capaz de encontrar todas as informações sobre eles, sejam de produtos que você conhece e usa ou que sejam desconhecidos.

Como são diversos produtos, é inviável que você encontre algum de forma manual, por isso te facilitei a busca por eles, tanto por seus nome quanto por suas propriedades; mas ainda assim lhe apresento uma barra lateral indicando o tamanho da lista e o que já foi percorrido, já que isso é importante para você. Sei que algumas informações burocráticas podem cair no esquecimento, por isso te relembro o significado de cada tipo de receita e a farmácia de origem.

Além disso, eu acredito que você prefere acompanhar e ter uma confirmação das ações que realiza no sistema, por isso, na aplicação de filtros, deixo destacada a escolha feita e peço uma confirmação. Eu acredito também que haja produtos que você usa e recomenda com frequência e, portanto,

precisa consultar a todo momento. Assim, tornei possível que você adicione um produto em seus favoritos, facilitando seu acesso.

Como a opinião de outros veterinários é muito importante para você - principalmente sobre produtos que você não conhece - deixo claro para você a classificação utilizada para que avaliassem os produtos, assim como a nota. Desse modo, te ajudo também a avaliar os produtos que você conhece, visto que sei que também é importante para você auxiliar seus colegas veterinários.

Eu acredito que você utilize em grande quantidade os principais produtos com que trabalha. Sendo assim, tornei fácil que você consiga encontrar informações de seus fabricantes e fornecedores para que possa pedir orçamentos e fazer encomendas. De forma complementar, como novos produtos são lançados de forma recorrente e mesmo antigos podem não estar na plataforma, facilitei que você cadastre um produto, caso não o encontre.

Acredito que você leia notícias de forma constante e por isso acredito que você não ache necessário buscar por notícias ou aplicar filtros muito elaborados. No entanto, sei que seus objetivos de estudo podem ter focos distintos, por isso permiti a segmentação por tópicos ou empresas.

Por sua vez, acredito também que você goste de usar o aplicativo para ler artigos e notícias que apresentem extensão razoável. Já para documentos mais extensos, você prefere fazer o *download* do arquivo. Assim, disponibilizo o conteúdo no sistema desta forma, fazendo o *download* automático caso seja extenso e te informo do tamanho e progresso do *download*.

Você faz uso de diversas calculadoras e ferramentas de avaliação. Para identificar alguma, para você basta buscar por seu nome na lista junto a um símbolo ao lado que faça referência a ela. Por mais que seja importante que você conheça todas, sei que é necessário eventualmente revisitar seus objetivos/conclusões passíveis. Dessa forma, tornei fácil que você possa acessar lembranças enquanto usa ou busca por uma destas ferramentas no sistema.

Apêndice G - Roteiros de Teste de Usabilidade

Donos de Animais de Estimação

Tarefa 1) Cadastro de Animal e Atualização do Histórico Clínico

Você e sua família acabaram de adotar um cãozinho, resgatado por um abrigo próximo de casa. Ele não possui uma raça definida, mas percebe-se uma clara mistura de Labrador. Seu nome é Toby e ele é novinho, tem cerca de 5 meses de vida e já veio castrado pelo abrigo onde foi adotado.

Então, você decide registrá-lo no sistema do Buddy Agenda, pois sabe que filhotes precisam de cuidado e acompanhamento. Além disso, você pretende utilizar o sistema para guardar o histórico clínico dele, para ter tudo registrado e poder mostrar para algum veterinário quando necessário. Assim, você decide adicionar ao histórico as vacinas que ele tomou (na semana passada) e a data em que foi castrado (em Março).

Tarefa 2) Agendar Consulta com o Veterinário

Um mês depois que adotaram o Toby, vocês perceberam que ele começou, repentinamente, a lamber e morder muito a sua patinha direita. Quando foram examiná-lo, perceberam que a patinha estava muito vermelha e inchada. Preocupados, vocês decidem chamar um veterinário em casa, para examiná-lo com cuidado e evitar de tirar o filhote machucado de casa.

Então, você usa o Buddy Agenda para buscar por um veterinário e agendar uma consulta. Por conta do problema ser na pele - e por orientação de amigos que tiveram problema similar com seus cães - vocês decidem chamar um veterinário especializado em Dermatologia. Assim, você busca por um médico com boas indicações e agenda uma consulta para a semana que vem.

Tarefa 3) Adicionar Lembrete de Vacinação na Agenda

Após o fim do tratamento, seguindo as devidas orientações, Toby está ótimo. No entanto, o veterinário chamou a atenção de vocês para a data das próximas vacinas, assim como a importância de que ele tome todas elas regularmente.

Então, vocês resolvem criar um lembrete na agenda do Buddy Agenda, associado ao Toby, para que não se esqueçam das vacinas. Assim, vocês ficam mais tranquilos, pois sabem que a data ficará registrada e que receberão uma notificação quando ela se aproximar.

Médicos Veterinários

Tarefa 1) Atualizar Dados de Consulta

Após o convite de uma antiga parceira de trabalho sua, você passou a ser voluntário em uma ONG de resgate e defesa de animais. Assim, a sua rotina mudou bastante, visto que isso alterou seu horário de trabalho. Além disso, por conta do deslocamento, você passou a não conseguir atender mais a domicílio em regiões distantes de onde você mora, na Barra da Tijuca.

Então, você teve de alterar suas informações cadastradas no Buddy Agenda, para se adequar às mudanças de rotina. Por conta desta nova dinâmica, você decidiu também aumentar o tempo de consulta para 90 minutos e aumentar em R\$50,00 o preço cobrado pelo atendimento.

Tarefa 2) Checar Informações do Próximo Cliente

Você está saindo de seu expediente na clínica onde trabalha e recebe uma notificação do aplicativo te lembrando da consulta que realizará em seguida. Como o seu dia foi cheio, você não se lembra em um primeiro momento de onde é a consulta e sobre o animal; até porque era um cliente novo.

Então, você acessa o Buddy Agenda para ver o endereço do cliente e poder direcionar seu GPS para lá. Você aproveita também para consultar as informações do animal que irá atender, assim como o histórico clínico dele, para saber o que te espera e poder levar o equipamento adequado.

Tarefa 3) Verificar Pendentes e Disponibilidade

Após o fim de sua consulta, você olha o seu celular a caminho do carro e vê que recebeu uma nova notificação do Buddy Agenda. Abrindo o aplicativo, identifica que Claudia, dona de um maltês adulto e cliente fiel sua, lhe enviou uma solicitação de consulta.

No entanto, a data solicitada acaba coincidindo com uma viagem de trabalho sua, quando você não estará no RJ para atendê-la. Assim, você decide consultar sua agenda no aplicativo para verificar uma data que esteja livre, a fim de sugerir que ela remarque.

Por fim, você acessa as suas consultas pendentes para recusar o agendamento, explicando para Claudia o motivo. Além disso, aproveita para sugerir a ela uma nova data para que ela faça o agendamento, conforme você verificou a disponibilidade na Agenda.