

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS – UNIEVANGÉLICA
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE**

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO PARA SERVIÇOS DE PETHOP

**ELISEU DIAS RODRIGUES
JOÃO PAULO SANT'ANA MARRA**

**ANÁPOLIS – GO
2021**

Eliseu Dias Rodrigues
JOÃO PAULO SANT'ANA MARRA

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO PARA SERVIÇOS DE PESHOP

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para a conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I do curso de Bacharelado em Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA.

Orientador(a): Prof. William Pereira dos Santos Júnior

ANÁPOLIS - GO
2021

ELISEU DIAS RODRIGUES
JOÃO PAULO SANT'ANA MARRA

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO PARA SERVIÇOS DE PESHOP

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para a conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I do curso de Bacharelado em Engenharia de Software da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA.

Aprovados pela banca examinadora em 08 de junho de 2021, composta por:

Prof. William Pereira dos Santos Júnior
Orientador

Prof. Cairo Mateus Neves Ribeiro

Resumo

O desenvolvimento de sistemas de software vem crescendo gradativamente nos últimos anos, com isso há o surgimento de novos aplicativos e sistemas com as tecnologias mais avançadas a fim de solucionar os problemas enfrentados diariamente pela população. De acordo com dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o mercado de animais domésticos no Brasil apresenta uma evolução anual cada vez maior, pois ao passar dos anos a população busca adquirir mais animais domésticos e seus donos conseqüentemente buscam suprir a necessidade de banho, tosa, perfumaria e alimentação destes animais, procurando por comércios especializados que atendam essa demanda. Diante deste cenário espera-se realizar um estudo de viabilidade de negócio e implementar um aplicativo mobile para suprir as demandas de petshops da cidade de Anápolis.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Software; Petshop; aplicativo mobile.

Abstract

The development of software systems has been growing gradually in recent years, in this way there is the emergence of new applications and systems with the most advanced technologies in order to solve the problems faced daily by the population. According to data presented by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the domestic animal market in Brazil presents an increasing annual evolution, as over the years the population seeks to acquire more domestic animals and their owners consequently seek to meet the need bathing, grooming, perfumery and feeding these animals, looking for specialized stores that meet this demand. Given this scenario, it is expected to carry out a business feasibility study and implement a mobile application to meet the demands of petshops in the city of Anápolis.

Key Words: Software Development; Petshop; mobile application.

Sumário

1. Problema.....	7
2. Objetivos	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3. Justificativa.....	10
4. Fundamentação Teórica	11
5. Metodologia	14
6. Resultados Alcançados.....	16
Cronograma.....	19
Referências Bibliográficas.....	20

1. Problema

Segundo pesquisas acredita-se que a domesticação de animais surgiu há 12 mil anos, no período Neolítico, quando as sociedades humanas eram compostas por apenas agrupamentos de pessoas que viviam do nomadismo, ou seja, ao invés de viverem em um lugar fixo elas se espalhavam pelo território em busca de alimento. Ainda nesta mesma época o homem iniciou o desenvolvimento de técnicas de agricultura, e na medida que a evolução acontecia, os animais tornaram-se cada vez mais presentes na vida do ser humano, resultando em objetos de estima para os mesmos (CARDOSO, 2016).

Pesquisas realizadas recentemente demonstraram que além de animais de estimação, os cães e gatos estão sendo considerados membros das famílias (ASSIS, 2016). Consoante aos dados analisados pela Associação Brasileira da indústria de produtos para animais de estimação (ABINPET, 2019), o Brasil já ocupava a 4ª colocação entre os maiores faturamentos com a indústria de pets no ano de 2019, representando um total de 4,7% do total mundial.

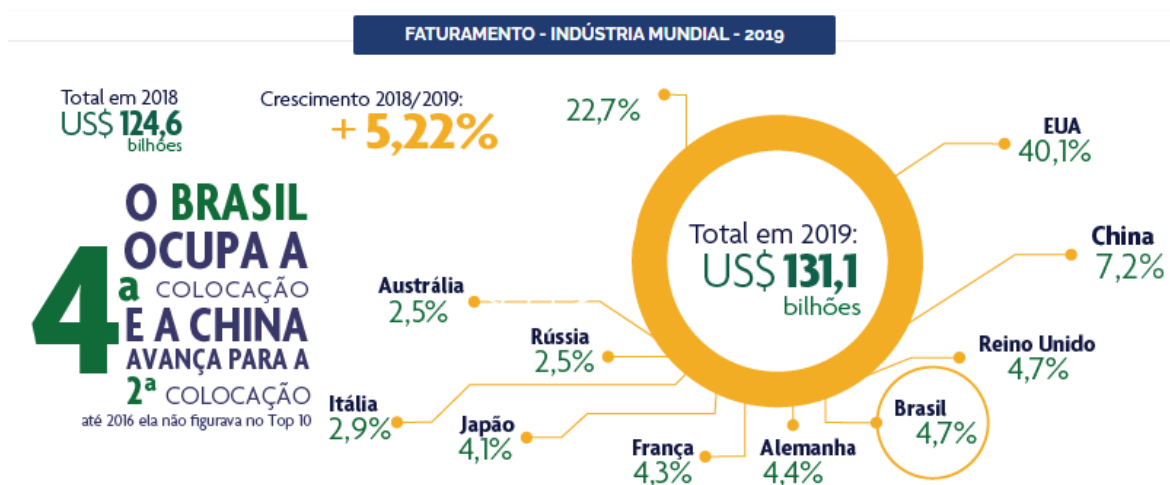


Gráfico 1 – Comparativo de faturamento em bilhões da Indústria de Pets - 2019

Fonte: Euromonitor – Abinpet.

Considerando o alto poder de mercado que envolve a criação de animais domésticos é visto que há ainda um baixo investimento em soluções tecnológicas para esse meio, não passando de mercados online de produtos para animais. Visto a falta de investimento, há por parte dos donos uma certa dificuldade em encontrar o lugar ideal para levar seu pet,

considerando a falta de tempo, a dificuldade em achar bons serviços e ainda a necessidade de indicação de amigos ou conhecidos de um bom lugar.

É notório que o mercado de animais de estimação vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, gerando lucro em diversos segmentos do mercado. Considerando as informações citadas acerca das dificuldades de um dono e da falta de soluções inteligentes nesse mercado, como o desenvolvimento de um aplicativo de serviços de petshop poderia otimizar e facilitar a busca pelas solicitações de forma rápida e eficaz, a fim de maximizar os lucros da empresa e otimizar a rotina dos donos de animais domésticos provendo maior conveniência e comodidade a todos os envolvidos?

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Desenvolvimento de um Aplicativo de Serviços de Petshop para dispositivos móveis, a fim de otimizar o tempo de donos de animais domésticos e prover maior visibilidade aos serviços oferecidos pelos estabelecimentos na cidade de Anápolis, Goiás.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar e coletar informações sobre o processo atual de solicitação de serviços ofertados de banho, tosa e perfumaria de animais domésticos;
- Analisar a viabilidade de negócio da utilização de um aplicativo de solicitação de serviços de animais domésticos em um petshop;
- Analisar o crescimento do mercado de pets no mundo nos últimos anos;
- Identificar os principais procedimentos realizados em um Petshop e os casos mais comuns;
- Verificar o crescimento do uso de tecnologia para auxiliar as diversas áreas de conhecimento no mundo nos últimos anos;
- Comparar os dados mundiais obtidos na pesquisa com os dados encontrados na cidade de Anápolis.

3. Justificativa

O ritmo de crescimento do mercado está se acelerando cada vez mais, por isso é necessário fazer com que a empresa e os produtos se desenvolvam rapidamente para atender todas as necessidades dos clientes. Conforme Yamashita (2021), as projeções realizadas para os anos de 2021, 2022 e 2023 mostram que o varejo deverá se manter resiliente e continuar crescendo acima do PIB na ordem de dois a três pontos percentuais, enquanto que os serviços devem apresentar uma retomada gradual após a pandemia do Covid-19. Com isso, faz-se necessário um constante e intenso monitoramento do mercado para a correção dos rumos, com a capacidade de tomar decisões rápidas e corajosas.

Com o grande crescimento do mercado, em geral, é visto que todos os meios e negócios tem de se adaptar, sendo assim é imprescindível que petshops tenham um meio de divulgar e ampliar sua área de atuação de forma a facilitar a solicitação de serviços a todos os envolvidos. Há a necessidade de que a grande demanda de serviços de banho, tosa e perfumaria em pets seja suprida, gerando resultados exponenciais com o uso de um aplicativo que facilite essa comunicação entre dono e estabelecimento.

É possível considerar este um meio que cresce constantemente e que deve ser encarado de maneira diferente, se baseando na importância de trazer a tecnologia para auxiliar todas as áreas de conhecimento. Considerando o bem comum, há a necessidade de se observar o crescimento e visar a adaptação, sendo assim o desenvolvimento do aplicativo proposto poderá mudar de forma adaptativa a forma de solicitação de serviços e a possibilidade de divulgação de um estabelecimento.

4. Fundamentação Teórica

Neste capítulo serão abordados pontos importantes que estabeleceram uma base teórica estudada para que seja desenvolvido o projeto de acordo com a pesquisa realizada, bem como os conceitos relacionados ao processo de desenvolvimento do projeto, desde sua concepção e análise de viabilidade de implementação até a primeira entrega a ser realizada. Além disso, tem por objetivo servir de base para o desenvolvimento e esclarecer conceitos abordados na realização da aplicação.

4.1. Relevância dos animais na vida do brasileiro

Se torna cada vez mais relevante atividades comerciais de Pet Shop por conta de um fenômeno chamado de “humanização dos animais de estimação”. Pesquisa realizada pela Proteção Animal Mundial comparou como os cães são tratados no Brasil, China, Índia, Quênia e Tailândia (WORLD ANIMAL PROTECTION, 2019), mostrando que esse comportamento da sociedade é real, onde os animais não são apenas considerados amigos, mas vistos como um membro da família, inclusive citando como filho ou filha em alguns casos, sendo o cão considerado membro da família para 94% dos tutores brasileiros. Esse acontecimento é muito comum em cidades como Paris e Nova York onde senhoras passeiam com animais em carrinhos de bebê. As relações que o homem mantém com os animais e o status que lhes é concedido estão em transformação e em plena contradição (DESBLACHE, 2011). De acordo com a Associação Nacional dos Fabricantes de Alimentos para Animais de Estimação, Anfal Pet, existem no Brasil 32 milhões de cães e 16 milhões de gatos, sendo considerada a 2ª maior população desses animais no planeta, ficando atrás somente dos Estados Unidos. Dessa forma conclui-se que há um percentual gigantesco só no Brasil de animais a serem atendidos e que há o desejo de seus donos de cuidar assim como de um filho de seus bichos.

4.2. Dispositivos móveis e aplicações Mobile

Dispositivos móveis trazem consigo a praticidade do uso da tecnologia de maneira móvel e pequena. O uso de um *smartphone* é cada vez mais comum, sendo cada vez menos utilizado um computador para que as pessoas realizem qualquer atividade que envolva tecnologia, podendo qualquer um de forma fácil realizar as principais atividades na palma da mão. Dessa forma, é perceptível que aplicações mobile têm sido amplamente difundidas visto à

necessidade de suprir a demanda por novos aplicativos no mercado, assim como a adaptação frequente do mercado na interação entre todos os envolvidos através do aplicativo e do aparelho.

4.3. Composição para o Desenvolvimento da Aplicação

O desenvolvimento da aplicação possui processos e aplicações específicas utilizadas que levam a um produto final de qualidade, dessa forma há a necessidade de se utilizar ferramentas que possibilitam chegar aos requisitos definidos no projeto.

4.3.1. Banco de dados e MySQL

De acordo com (DATE, 2004), um banco de dados é apenas um sistema computadorizado de armazenamento de registros. Banco de dados são o conjunto de informações estruturadas para organizar informações. Um banco de dados habitualmente é utilizado juntando com um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). Como exemplo de um banco de dados é possível citar o MySQL, que por sua vez possui seu próprio SGBD, o MySQL-Front, onde é possível realizar consultas, alterações e gerar relatórios.

4.3.2. Microsoft Visual Studio Code

O Microsoft Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft e ganhou um enorme espaço e presença no mundo quando se trata de desenvolvimento de aplicações, possuindo suporte para diversas linguagens como ASP.NET, Node.js, PHP, Ruby, Dart, Python dentre outras. Além disso inclui suporte para depuração, controle Git incorporado, realce de sintaxe, complementação inteligente de código, snippets e refatoração de código, sendo considerada uma ótima ferramenta para níveis básicos e avançados de programação (MACORATTI, 2016).

4.3.3. Flutter

O Flutter é uma SDK (Software Development Kit) de interface de usuário de código aberto do Google que possibilita o desenvolvimento de aplicativos multiplataformas. Seu fluxo de desenvolvimento é orientado ao design e os widgets são os blocos básicos de interface de usuário de um aplicativo Flutter. Atualmente pode compilar para Android, IOS, Windows, Mac, Linux, Google Fuchsia e Web (FLUTTER, 2019).

4.3.4. NodeJS

NodeJS é uma plataforma de back-end construída sobre o JavaScript. Desenvolvida em 2009 por Ryan Dahl, suas principais especialidades são as tarefas assíncronas com velocidade, comumente utilizada para desenvolvimento de APIs (TUTORIALSPPOINT, 2018).

4.3.5. API

API ou Interface de programação de aplicativos é um intermediário que possibilita dois aplicativos conversarem entre si (MULESOFT, 2018), nesse caso o back-end (Banco de dados) e o aplicativo PetSmart em Flutter. Para efetuar a comunicação entre o PetSmart e o banco de dados será desenvolvido uma API para tratar as requisições do aplicativo. Desenvolvida em NodeJS a API efetuará chamadas no banco para receber os dados necessários para seu funcionamento, como os usuários e os animais que foram cadastrados pelo usuário.

4.4. Levantamento de requisitos

O levantamento dos requisitos tem por base identificar e organizar os requisitos necessários para viabilidade e construção do projeto, de maneira a ter um guia moldável que possibilite um projeto final completo. Os requisitos foram levantados a partir de análises e estudos do ambiente em questão, definindo funcionais e não funcionais, sendo respectivamente funcionalidades do sistema e qualidades do mesmo.

4.5. Prototipação

A prototipação pode ser entendida como a criação de uma prévia do sistema final, que pode ser utilizada tanto para finalizar a definição dos requisitos assim como gerar uma interface do sistema ao fim dos processos de desenvolvimento. A prototipação é uma técnica extremamente utilizada e que tem um alto grau de importância, dessa forma existem diversas ferramentas no mercado para realizar a modelagem. Para criação das telas do aplicativo proposto foi utilizada a ferramenta Figma, sendo uma ferramenta de design de interface utilizada exclusivamente em navegadores de internet, inclusive de forma online e simultânea entre usuários.

5. Metodologia

Neste capítulo serão abordados os modelos de pesquisa e de desenvolvimento dos artefatos propostos, bem como a exposição das metodologias utilizadas para alcançar os resultados obtidos até o presente momento.

5.1. Metodologia de Desenvolvimento

Como metodologia ágil de desenvolvimento foi selecionado o *Scrum* juntamente com a *Extreme Programming*. O *Scrum* tem por objetivo formar uma pequena equipe de pessoas, uma *Scrum Team*, sendo composta por um *Scrum Master*, um *Product Owner* e *Developers*. Dentro do *Scrum* não existem hierarquias, focando em um objetivo de cada vez, além do objetivo de ser ágil o suficiente através de uma melhor comunicação, que gera maior produtividade. Já a *Extreme Programming* tem o objetivo de ser focada no desenvolvimento, de maneira a agilizar a implementação do aplicativo. Os pilares dela são comunicação, simplicidade, feedback e coragem, que a partir dos mesmos são geradas treze práticas: propriedade coletiva, metáforas, integração contínua, projeto simples, semana de 40 horas, testes, cliente presente, refatoração, jogo do planejamento, programação em pares, pequenas versões, padronização de código e reunião diária.

5.2. Desenvolvimento

A arquitetura do sistema considerando seu modelo de design é de simples uso, possuindo widgets de blocos básicos. O sistema será dividido em classes, módulos e processos, que bem definidos irão proporcionar uma estrutura simples e intuitiva. O PetSmart terá processos definidos de cadastro, solicitação e publicação de serviço, entre outros. Há o relacionamento direto através do sistema entre prestador e usuário, com a possibilidade de operar com atributos de usabilidade.

Para o desenvolvimento da aplicação mobile será utilizada a ferramenta Visual Studio Code, uma das mais conhecidas aplicações com fins de desenvolvimento que foi desenvolvida pela Microsoft, com dependência do Banco de Dados MySQL, o qual será acessado através de sua plataforma de “Front” para consultas e edição de dados. Será

utilizada a SDK Flutter, possibilitando uma implementação multiplataforma, orientado ao design com widgets de blocos básicos.

5.3. Coleta de Requisitos

Para a coleta dos requisitos foi utilizada a técnica de Entrevista, uma situação social objetiva, que permitiu interagir de maneira mais completa com os *Stakeholders*. E o *Brainstorming*, usando o enriquecimento do time como o todo para evoluir o sistema buscando soluções através da geração espontânea das ideias.

5.4. Pesquisa

A natureza de pesquisa realizada que melhor se adequou foi a abordagem descritiva, pois ela visa o estudo das características de um fato e possui foco no envolvimento de técnicas padronizadas de análise, como a elaboração de questionários e observação sistemática (GIL, 2008).

Pretende-se, ao longo desta pesquisa, realizar um estudo de viabilidade de negócio nos petshops da cidade de Anápolis - Goiás, observando e analisando o ambiente, o modelo de trabalho, o processo atual utilizado para a solicitação de serviços e controle de clientes, a fim de sugerir a implementação do sistema gerenciador de petshops.

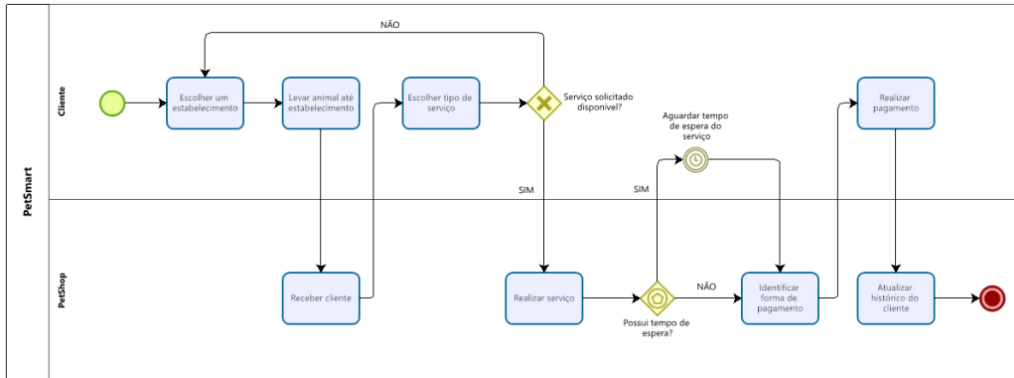
Em segundo momento pretende-se elaborar um questionário contendo perguntas a fim de coletar as principais dificuldades enfrentadas pelos donos de animais domésticos e pelos estabelecimentos fornecedores de serviços.

A próxima etapa será a realização de um levantamento das principais necessidades dos clientes e realizar a elicitação de requisitos do sistema, para que assim seja feito um backlog das principais funcionalidades que serão implementadas e disponibilizadas aos usuários.

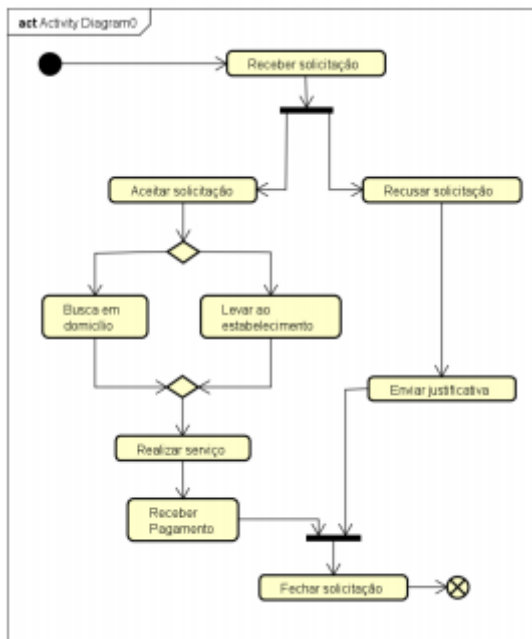
6. Resultados Alcançados

Nesta etapa serão abordados os resultados alcançados até o presente momento com a construção do documento e da aplicação, bem como os resultados das pesquisas sobre a viabilidade da implementação do sistema de petshops.

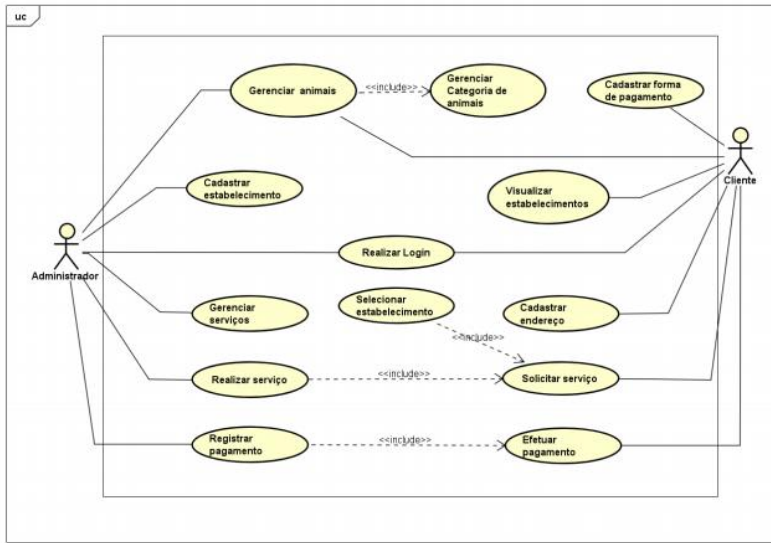
6.1. BPMN



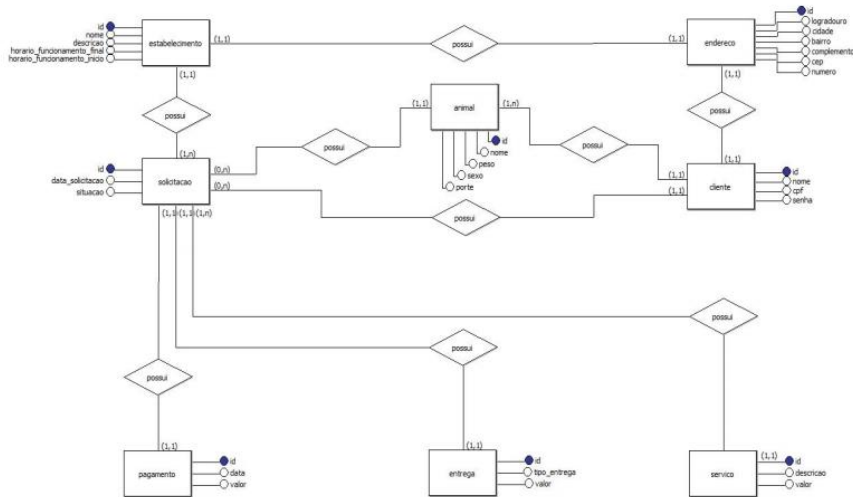
6.2. Diagrama de Atividades

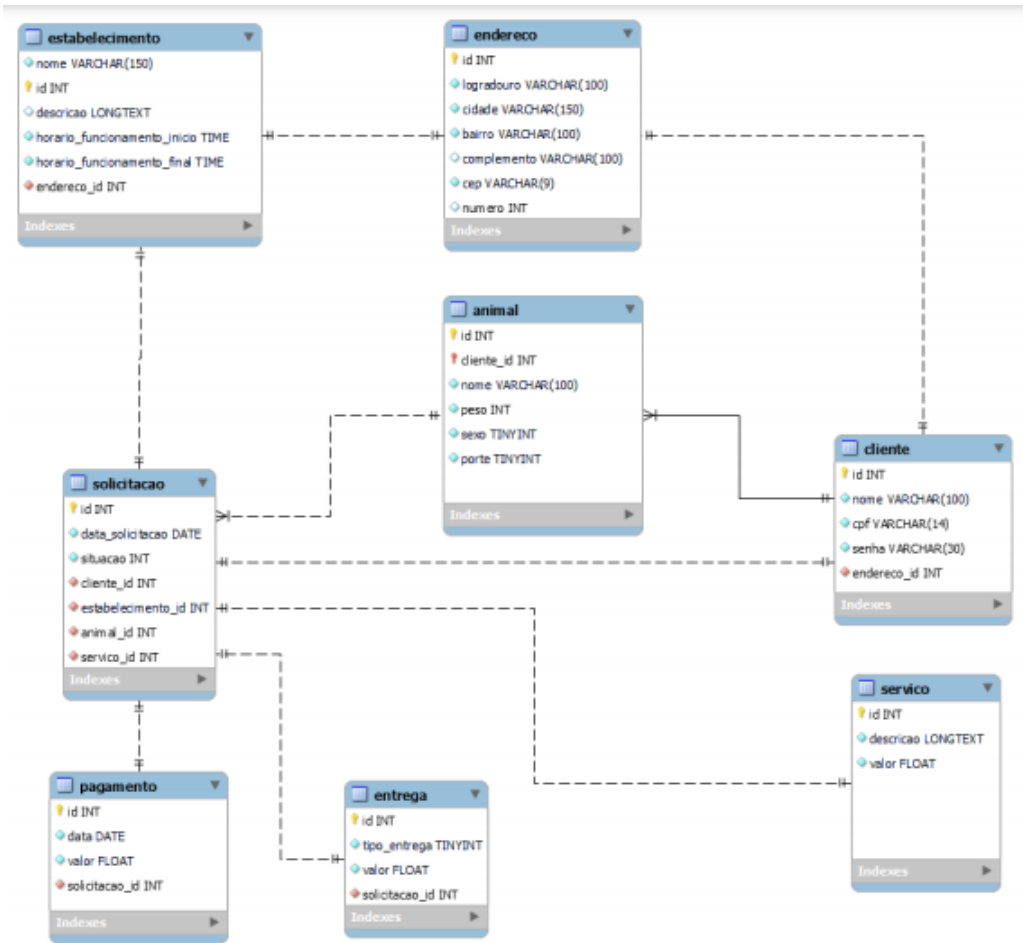


6.3. Diagrama de Casos de Uso

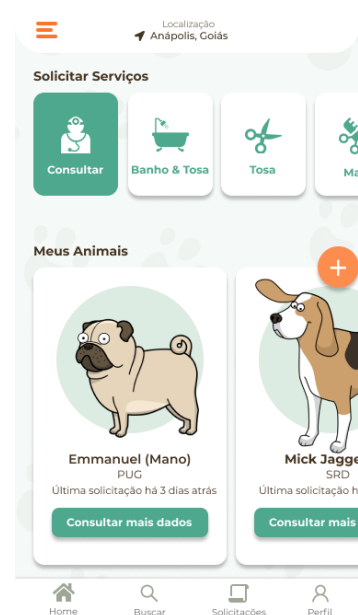
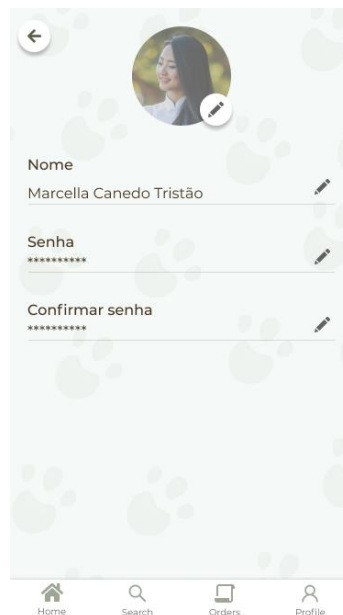
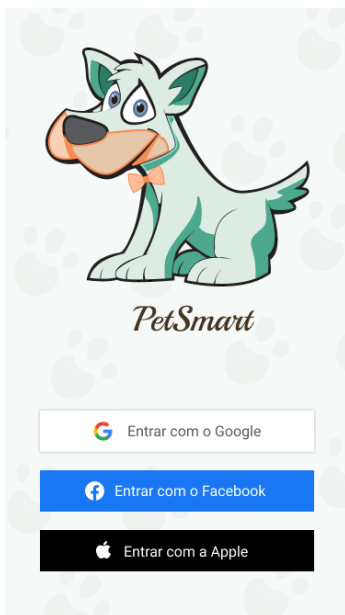


6.4. Modelagem do Banco de Dados





6.5. Prototipação



Referências Bibliográficas

ABINPET. **Mercado PET Brasil**. 2019. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/mercado/>>. Acesso em: 16 de junho. 2021.

ASSIS, Larissa Florêncio de. **Mercado Pet e Perspectivas para 2017**. São Paulo: 20 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.vetsamrt.com.br/blog/2016/12/20/mercado-pet-e-perspectivas-para-2017/>>. Acesso em: 04 de abril. 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE ALIMENTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO - ANFAL PET. **Mercado Pet Brasil**. São Paulo: ANFALPET, 2011.

CARDOSO, Fátima. **Domesticação de Animais: Amor a quatro patas**. Revista Superinteressante. Junho, 2016. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/historia/domesticacao-de-animais-amor-a-quatro-patas/#:~:text=Acredita%2Dse%20que%20a%20domestica%C3%A7%C3%A3o,ch%C3%A3o%2C%20dando%20origem%20%C3%A0%20agricultura>>. Acesso em: 20 de março. 2021.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Editora Campus, 2004.

DESBLACHE, Lucile. **O livro da hospitalidade: Acolhida do estrangeiro na história e nas culturas**. Senac, 2011.

FLUTTER. **Flutter - Beautiful native apps in record time**. 2019. Disponível em: <<https://flutter.dev/>>. Acesso em: 14 de abril. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Editora Atlas S.A. 6ª ed. São Paulo: 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 04 de abril. 2021.

MACORATTI, José Carlos. **Visual Studio Code - Apresentando o editor multiplataforma da Microsoft**. 2016. Disponível em:

<http://www.macoratti.net/16/05/vs_code1.htm>. Acesso em: 14 de abril. 2021.

MULESOFT. **O que é uma API?**. 2018. Disponível em:

<<https://www.mulesoft.com/pt/resources/api/what-is-an-api>>. Acesso em: 16 de junho. 2021.

TUTORIALSPPOINT. **What is Node.js?: Features of Node.js**. 2018. Disponível em:

<https://www.tutorialspoint.com/nodejs/nodejs_introduction.html>. Acesso em: 16 de junho. 2021.

WORDL ANIMAL PROTECTION. **94% dos brasileiros veem seus cães como membros da família**. 2019. Disponível em:

<<https://www.worldanimalprotection.org.br/not%C3%ADcia/94-dos-brasileiros-veem-seus-caes-como-membros-da-familia>>. Acesso em: 16 de junho. 2021.

YAMASHITA, Eduardo. **Projeções para o consumo em 2021**. 2021. Disponível em:

<<https://mercadoeconsumo.com.br/2021/02/19/projecoes-para-o-consumo-em-2021/>>. Acesso em: 16 de junho. 2021.