

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

RAFAEL SEDOR OLIVEIRA DEDA

**UTFPETS: UMA APLICAÇÃO WEB PARA GERENCIAMENTO DE REFEIÇÕES
E CONTROLE NUTRICIONAL DE PETS**

GUARAPUAVA

2024

RAFAEL SEDOR OLIVEIRA DEDA

**UTFPETS: UMA APLICAÇÃO WEB PARA GERENCIAMENTO DE REFEIÇÕES
E CONTROLE NUTRICIONAL DE PETS**

**UTFPets: A Web Application for Meal Management and Nutritional Control of
Pets**

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Roni Fabio Banaszewski

GUARAPUAVA

2024



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

RESUMO

A alimentação adequada de animais de estimação é essencial para garantir sua saúde e bem-estar, especialmente em um contexto de crescente número de animais domésticos. No entanto, muitos tutores enfrentam dificuldades em gerenciar uma dieta equilibrada para seus pets devido à rotina agitada e à falta de conhecimento técnico, resultando em problemas de saúde como obesidade e outras doenças crônicas. Este trabalho visa desenvolver um aplicativo, denominado UTFPets. O UTFPets permitirá que tutores registrem dados importantes sobre a saúde e alimentação de seus animais, recebam lembretes de atividades e compartilhem informações com outros cuidadores ou estabelecimentos, como hotéis para pets. Entre os principais recursos, o aplicativo incluirá cadastro de usuário e perfil do animal, lembretes para atividades essenciais, controle alimentar, além de informativos educativos sobre segurança alimentar e nutrição. A proposta também envolve o uso de tecnologias como Firebase Cloud Messaging (FCM), que permitirá o envio de notificações push, garantindo que os tutores recebam lembretes e informações relevantes de maneira conveniente. Espera-se que o UTFPets simplifique a gestão nutricional e promova a saúde dos pets, oferecendo aos tutores mais controle e conscientização sobre os cuidados com seus animais, e, assim, melhorando a qualidade de vida dos pets e a rotina dos seus cuidadores.

Palavras-chave: gestão de pets; nutrição animal; controle alimentar; aplicativo para pets; tecnologia em saúde animal.

ABSTRACT

Proper nutrition for pets is essential to ensure their health and well-being, especially in the context of an increasing number of domestic animals. However, many pet owners face challenges in managing a balanced diet due to busy routines and a lack of technical knowledge, resulting in health issues such as obesity and other chronic diseases. This project aims to develop an application called UTFPets. UTFPets will allow pet owners to record important health and nutrition data about their pets, receive activity reminders, and share information with other caregivers or establishments, such as pet hotels. Among its main features, the app will include user registration, animal profiles, reminders for essential activities, dietary control, and educational information about food safety and nutrition. The proposal also involves the use of technologies like Firebase Cloud Messaging (FCM), enabling push notifications to ensure that users receive relevant reminders and information conveniently. UTFPets is expected to simplify nutritional management and promote pet health by providing users with greater control and awareness of pet care, thereby improving the quality of life for pets and the daily routines of their caregivers.

Keywords: pet management; animal nutrition; dietary control; pet app; health technology for pets.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página inicial do site do aplicativo Petzillas	8
Figura 2 – Página inicial do site do aplicativo FuncionalPet	8
Figura 3 – Página inicial do site do aplicativo PetDesk	9
Figura 4 – Página inicial do site do aplicativo Pet Diet Designer	9

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Siglas

Android	Sistema Operacional da Google para dispositivos móveis
API	Interface de Programação de Aplicações, do inglês <i>Application Programming Interface</i>
iOS	Sistema Operacional da Apple para dispositivos móveis
MoSCoW	Prioritização de requisitos baseada nas categorias <i>Must Have</i> , <i>Should Have</i> , <i>Could Have</i> e <i>Won't Have</i>
MVP	Produto Mínimo Viável, do inglês <i>Minimum Viable Product</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1	Objetivos	6
1.1.1	Objetivo Geral	6
1.1.2	Objetivos Específicos	7
2	TRABALHOS RELACIONADOS	8
2.1	Considerações	9
3	PROPOSTA	11
3.1	Implementação do Método Prioritização de requisitos baseada nas categorias <i>Must Have</i>, <i>Should Have</i>, <i>Could Have</i> e <i>Won't Have</i> (MoSCoW)	11
3.2	Estrutura do Aplicativo	11
3.3	Funcionalidades Prioritárias (Must Have)	12
3.3.1	Tutor	12
3.3.2	Cuidador Secundário	12
3.3.3	Administrador	13
3.3.4	Hotéis para Pets	13
3.4	Funcionalidades Importantes (Should Have)	13
3.4.1	Tutor	13
3.4.2	Administrador	14
3.5	Funcionalidades Desejáveis (Could Have)	14
3.5.1	Tutor	14
3.6	Funcionalidades Futuras (Won't Have)	14
3.7	Considerações	14
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
	REFERÊNCIAS	16

1 INTRODUÇÃO

A alimentação adequada é essencial para a saúde e o bem-estar dos nossos animais de estimação, especialmente em um momento em que cada vez mais pessoas estão acolhendo pets em suas casas e os tratando como parte da família. Uma nutrição balanceada não só previne doenças crônicas, como obesidade e diabetes, mas também contribui para que os animais tenham uma vida mais longa e saudável (FASCETTI; DELANEY, 2012). No entanto, a obesidade é uma das condições nutricionais mais comuns entre cães e gatos, trazendo uma série de complicações que vão desde problemas metabólicos até o aumento dos custos com cuidados veterinários (LAFLAMME; FLAMMER; HANSEN, 2008; GERMAN, 2006).

Apesar da boa intenção, muitos tutores encontram dificuldades para oferecer uma dieta adequada aos seus pets. A rotina corrida e a falta de conhecimento técnico sobre nutrição animal tornam o manejo da alimentação desafiador. Afinal, cuidar da nutrição de um pet vai muito além de escolher a ração: é preciso considerar a quantidade certa de nutrientes, a frequência das refeições e até as necessidades específicas de cada animal, que podem variar com idade, porte, raça e nível de atividade física.

Além disso, a ausência de uma abordagem colaborativa entre os membros da família pode tornar a rotina de cuidados ainda mais complicada. Em lares onde mais de uma pessoa é responsável pela alimentação do animal, a falta de comunicação pode levar a uma alimentação descontrolada e até ao excesso de porções. Esses erros acabam impactando a saúde do pet e mostrando que, apesar do amor e da dedicação, ainda há desafios a serem superados (KOGAN; SCHOENFELD-TACHER; HELLYER, 2012).

Diante desses desafios, a tecnologia surge como uma grande aliada para facilitar o dia a dia dos tutores. Um aplicativo que centralize e organize as informações sobre a nutrição e os cuidados com o pet pode ser uma ferramenta poderosa para ajudar os tutores a gerenciar melhor a rotina alimentar, garantir que as refeições estejam balanceadas e oferecer lembretes para atividades essenciais. A proposta deste trabalho é desenvolver um aplicativo que permita aos tutores registrar dados importantes sobre seus animais, receber lembretes para atividades rotineiras e até compartilhar informações com outros cuidadores ou estabelecimentos, como hotéis para pets. Dessa forma, espera-se que o aplicativo contribua para a saúde dos pets e torne a vida dos tutores mais fácil e organizada.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um aplicativo móvel que centralize e facilite a gestão dos cuidados e informações dos animais de estimação, permitindo que tutores registrem dados importantes, rece-

bam lembretes para atividades rotineiras e compartilhem informações com outros cuidadores ou estabelecimentos, como hotéis para pets.

1.1.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Implementar um sistema de cadastro de usuário e perfil dos pets, que permita aos tutores registrar informações detalhadas dos animais, criando uma base personalizada para acompanhar e cuidar da saúde de cada pet.
- Desenvolver funcionalidades de lembretes e notificações para ajudar os tutores a manterem uma rotina de cuidados consistente, lembrando-os de atividades importantes, como horários de alimentação, medicação e consultas.
- Criar um módulo de controle alimentar, que permita aos tutores monitorarem a dieta dos pets, controlando as porções e a frequência das refeições, para que o animal tenha uma nutrição balanceada e personalizada.
- Integrar uma seção educativa com informações sobre alimentação e segurança, que ofereça aos tutores orientações práticas sobre boas práticas alimentares e de saúde, capacitando-os a cuidar melhor dos pets.
- Desenvolver uma funcionalidade de compartilhamento de informações para facilitar a colaboração entre cuidadores, permitindo que múltiplos responsáveis sigam a mesma rotina de cuidados e alimentação do pet.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são apresentados aplicativos existentes que oferecem funcionalidades relacionadas ao gerenciamento da alimentação e saúde de animais de estimação. A análise dessas soluções visa identificar características relevantes que possam contribuir para o desenvolvimento do aplicativo proposto, destacando funcionalidades inovadoras que o diferenciem.

Diversos aplicativos têm buscado atender às necessidades de tutores de animais, proporcionando ferramentas para organização de cuidados, nutrição e saúde dos pets. Dentre eles, destacam-se o Petzillas, o FuncionalPet, o PetDesk e o Pet Diet Designer, que serão discutidos a seguir.

O Petzillas, ilustrado na Figura 1, é um aplicativo gratuito disponível para Sistema Operacional da Google para dispositivos móveis (Android) e Sistema Operacional da Apple para dispositivos móveis (iOS). Ele auxilia tutores no cuidado com a saúde e bem-estar de seus pets, oferecendo funcionalidades como controle de vacinas, medicamentos, vermífugos, antipulgas, consultas veterinárias, controle de peso e higiene. Além disso, permite o compartilhamento de informações com outros cuidadores, facilitando a gestão colaborativa. Esse recurso de compartilhamento, por exemplo, é fundamental em cenários onde múltiplos cuidadores estão envolvidos.



Figura 1 – Página inicial do site do aplicativo Petzillas

Já o FuncionalPet, mostrado na Figura 2, é um software voltado para a gestão nutricional em clínicas veterinárias. Ele permite a elaboração de dietas personalizadas de forma rápida e eficiente, auxiliando profissionais na análise e no acompanhamento nutricional dos animais. Apesar de ser robusto no que se refere à nutrição, o aplicativo não oferece suporte para controle colaborativo ou funcionalidades que englobem outros aspectos dos cuidados cotidianos, como lembretes de medicação ou atividades diárias.

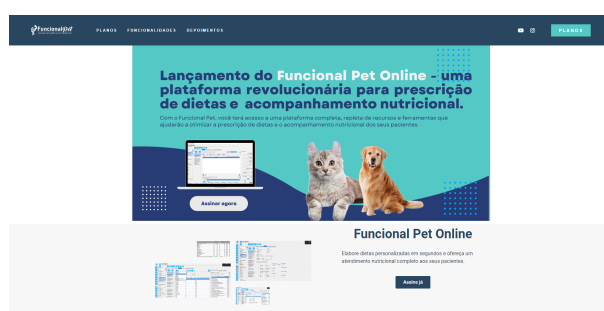


Figura 2 – Página inicial do site do aplicativo FuncionalPet

O PetDesk, representado na Figura 3, é um aplicativo focado em ajudar tutores a gerenciar a saúde e compromissos dos seus animais. Ele oferece funcionalidades como agendamento de consultas, lembretes de medicação, controle de vacinas e armazenamento de registros médicos, tornando-se uma ferramenta valiosa para quem busca maior organização no acompanhamento da saúde do pet. No entanto, ele não inclui recursos voltados para o controle alimentar ou planejamento de dietas personalizadas, o que limita sua abrangência.

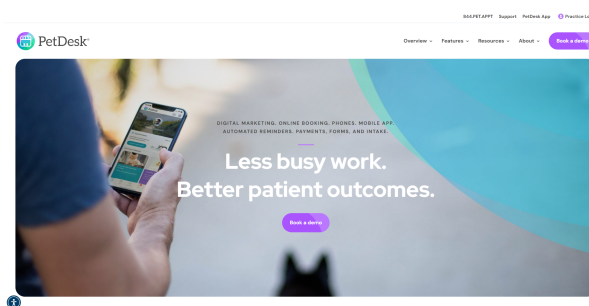


Figura 3 – Página inicial do site do aplicativo PetDesk

Por fim, o Pet Diet Designer, ilustrado na Figura 4, é um aplicativo que se concentra na alimentação dos pets, oferecendo funcionalidades para planejamento de dietas, controle de porções e monitoramento do consumo de água. Ele também fornece informações nutricionais e dicas para manter os pets em uma dieta equilibrada e saudável. Apesar de seu foco inovador em nutrição, o aplicativo carece de funcionalidades mais amplas, como o registro de cuidados médicos ou a colaboração entre cuidadores.

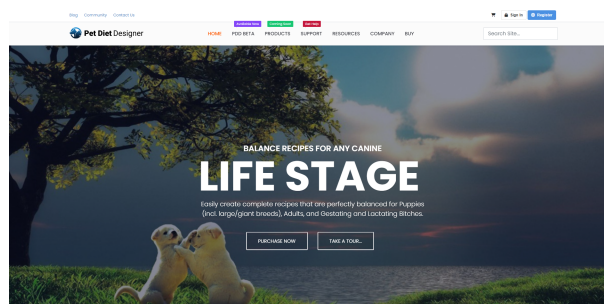


Figura 4 – Página inicial do site do aplicativo Pet Diet Designer

2.1 Considerações

A análise desses aplicativos evidencia a existência de diversas soluções voltadas para o cuidado e gerenciamento da saúde de animais de estimação. No entanto, observa-se que a maioria foca em aspectos específicos, como controle de vacinas, agendamento de consultas ou planejamento nutricional, sem integrar todas essas funcionalidades em uma única plataforma. Além disso, poucos oferecem recursos de colaboração entre múltiplos usuários responsáveis pelo mesmo pet, o que pode ser uma limitação em lares com mais de um cuidador. Portanto, há

espaço para o desenvolvimento de uma solução que agregue essas funcionalidades de forma integrada e colaborativa, atendendo às necessidades dos tutores de maneira mais abrangente.

3 PROPOSTA

O UTFPets é um aplicativo projetado para simplificar a rotina de tutores de animais de estimação, centralizando informações e organizando os cuidados diários com os pets. Ele oferece funcionalidades que permitem registrar dados importantes sobre os animais, receber lembretes para atividades rotineiras e compartilhar informações com outros cuidadores, tudo de maneira prática e eficiente. Dessa forma, busca-se não apenas melhorar a qualidade de vida dos animais, mas também facilitar a gestão de suas necessidades pelos tutores.

3.1 Implementação do Método MoSCoW

Para priorizar as funcionalidades do aplicativo, será utilizado o método MoSCoW, que categoriza os requisitos em quatro níveis:

- **Must Have (Deve ter):** Funcionalidades essenciais para o funcionamento básico do aplicativo.
- **Should Have (Deveria ter):** Funcionalidades importantes, mas não críticas para o Produto Mínimo Viável, do inglês *Minimum Viable Product* (MVP) (Produto Mínimo Viável).
- **Could Have (Poderia ter):** Funcionalidades desejáveis, que agregam valor, mas podem ser implementadas em versões futuras.
- **Won't Have (Não terá no momento):** Funcionalidades não planejadas para o lançamento inicial, mas consideradas para expansão futura.

Essa abordagem garante que o UTFPets seja funcional em sua primeira versão, com potencial para evoluir e atender a novas demandas.

3.2 Estrutura do Aplicativo

O UTFPets será organizado em uma estrutura hierárquica que reflete a rotina do tutor e seus cuidados com os pets. A hierarquia pode ser representada como: **Usuário > Local > Animal > Informações**.

- **Usuário:** O tutor principal que gerencia o cadastro e as informações de seus pets.
- **Local:** Um ambiente ou residência onde os animais estão localizados, permitindo organizar múltiplos pets em um só lugar.
- **Animal:** O perfil individual do pet, contendo informações como idade, peso, raça e histórico de saúde.

- **Informações:** Dados detalhados sobre alimentação, cuidados médicos, lembretes e registros de atividades.

Essa estrutura permite acesso intuitivo a todas as informações necessárias, organizando os dados de forma lógica para facilitar a navegação e o gerenciamento.

3.3 Funcionalidades Prioritárias (Must Have)

As funcionalidades prioritárias representam o núcleo essencial do UTFPets, garantindo sua utilidade desde a versão inicial.

3.3.1 Tutor

- COMO tutor, QUERO cadastrar um perfil com informações do meu pet (idade, raça, porte, etc.), PARA personalizar o acompanhamento nutricional e de saúde.
- COMO tutor, QUERO registrar e monitorar as refeições do meu pet, PARA garantir uma alimentação balanceada e controlada.
- COMO tutor, QUERO receber lembretes automáticos para horários de alimentação e medicação, PARA manter uma rotina consistente.
- COMO tutor, QUERO compartilhar as informações do meu pet com outros cuidadores, PARA assegurar uma gestão colaborativa.
- COMO tutor, QUERO permitir que outros cuidadores acessem os dados selecionados do meu pet mediante autorização, PARA garantir privacidade e controle sobre as informações compartilhadas.

3.3.2 Cuidador Secundário

- COMO cuidador secundário, QUERO visualizar o perfil do pet e seus horários, PARA manter a consistência no cuidado.
- COMO cuidador secundário, QUERO marcar tarefas como "realizadas", PARA informar o tutor sobre as atividades já completadas.

3.3.3 Administrador

- COMO administrador, QUERO implementar e monitorar uma Interface de Programação de Aplicações, do inglês *Application Programming Interface* (API) segura, PARA proteger os dados contra acessos não autorizados.
- COMO administrador, QUERO gerenciar o cadastro de tutores e pets, PARA garantir a organização e segurança da base de dados.
- COMO administrador, QUERO configurar lembretes automáticos, PARA assegurar o envio de notificações aos usuários.

3.3.4 Hotéis para Pets

- COMO tutor, QUERO autorizar um hotel para pets a acessar as informações sobre alimentação, medicação e histórico de saúde do meu pet, PARA garantir que os cuidados estejam alinhados com suas necessidades.
- COMO hotel para pets, QUERO registrar as atividades realizadas, alimentação fornecida e observações durante a estadia do pet, PARA oferecer um histórico detalhado ao tutor e garantir a transparência do serviço.
- COMO tutor, QUERO acessar em tempo real os registros da estadia do meu pet, PARA acompanhar os cuidados e garantir que todas as orientações sejam seguidas.
- COMO hotel para pets, QUERO gerar relatórios detalhados no final da hospedagem, PARA fornecer informações completas sobre o período em que o animal esteve sob nossos cuidados.
- COMO hotel para pets, QUERO armazenar os registros das atividades e cuidados de forma organizada e segura, PARA resguardar o estabelecimento em caso de incidentes ou disputas.

3.4 Funcionalidades Importantes (Should Have)

Essas funcionalidades, embora não críticas, melhoram a experiência do usuário.

3.4.1 Tutor

- COMO tutor, QUERO acessar informações educativas sobre cuidados e nutrição, PARA aprimorar o manejo diário dos pets.

- COMO tutor, QUERO personalizar os lembretes, PARA adaptar a rotina do aplicativo às necessidades específicas de cada pet.

3.4.2 Administrador

- COMO administrador, QUERO monitorar o feedback dos usuários, PARA identificar melhorias e otimizar o aplicativo.
- COMO administrador, QUERO garantir a responsividade da aplicação, PARA proporcionar uma experiência de qualidade em dispositivos variados.

3.5 Funcionalidades Desejáveis (Could Have)

Essas funcionalidades podem agregar valor ao aplicativo em versões futuras.

3.5.1 Tutor

- COMO tutor, QUERO acessar um histórico detalhado de refeições e atividades, PARA acompanhar a evolução da saúde do meu pet.
- COMO tutor, QUERO integrar os lembretes ao calendário do meu dispositivo, PARA centralizar as notificações em um único local.

3.6 Funcionalidades Futuras (Won't Have)

Essas funcionalidades foram identificadas como valiosas, mas não serão implementadas no MVP devido a limitações de tempo e recursos.

- Dietas personalizadas criadas por veterinários diretamente no aplicativo.
- Integração com serviços veterinários para consultas remotas e acompanhamento de saúde em tempo real.

3.7 Considerações

O UTFPets busca atender às necessidades básicas dos tutores de forma eficaz, integrando diversas funcionalidades em uma única plataforma. Por meio do método MoSCoW, prioriza-se um MVP funcional e escalável, com potencial de crescimento. Com isso, espera-se transformar a rotina de cuidados com os pets em uma experiência mais prática e colaborativa, promovendo a saúde e o bem-estar dos animais e de seus tutores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do aplicativo proposto para a gestão de cuidados e informações de animais de estimação surge como uma solução inovadora para atender às demandas de tutores que buscam um controle mais efetivo e colaborativo da saúde e bem-estar de seus pets. A análise dos trabalhos relacionados evidenciou a existência de aplicativos que oferecem funcionalidades específicas, como controle de vacinas, planejamento de dietas e lembretes de consultas. No entanto, a integração de múltiplas funcionalidades em uma única plataforma ainda é uma necessidade não totalmente atendida pelo mercado.

Durante a concepção do projeto, foram definidos objetivos claros que guiarão o desenvolvimento de uma solução que permita o registro detalhado de informações dos pets, a criação de lembretes automáticos, a gestão de alimentação e a colaboração entre múltiplos cuidadores. A escolha de tecnologias modernas, como *TypeScript*, *React Native*, *MySQL*, e *Firebase Cloud Messaging*, assegura que o aplicativo seja escalável, seguro e eficiente.

Os métodos apresentados, que incluem uma abordagem iterativa baseada em práticas ágeis, garantirão a flexibilidade e a adaptabilidade do processo de desenvolvimento. A aplicação do Método *MoSCoW* ajudará na priorização das funcionalidades, garantindo que a versão inicial do aplicativo, MVP, contenha os elementos essenciais para atender às necessidades dos tutores de pets.

Espera-se que a implementação do aplicativo contribua para a simplificação do manejo diário dos cuidados com os animais, promovendo não apenas a saúde dos pets, mas também uma experiência mais satisfatória e colaborativa para os tutores. Com o uso de uma plataforma integrada e responsiva, os responsáveis poderão monitorar e gerenciar de forma eficiente os aspectos mais importantes da rotina de seus animais de estimação.

Para o futuro, vislumbra-se a expansão das funcionalidades do aplicativo, incluindo a adaptação para dispositivos iOS, integração com serviços veterinários para consultas remotas, e recursos avançados de personalização de dietas, de modo a tornar o aplicativo uma referência completa e indispensável no cuidado de animais de estimação.

REFERÊNCIAS

- FASCETTI, A.; DELANEY, S. J. **Applied Veterinary Clinical Nutrition**. [S./l.]: Wiley-Blackwell, 2012.
- GERMAN, A. J. The growing problem of obesity in dogs and cats. **The Journal of Nutrition**, Oxford University Press, v. 136, n. 7, p. 1940S–1946S, 2006.
- KOGAN, L. R.; SCHOENFELD-TACHER, R.; HELLYER, P. W. Pet health information on the internet: An assessment of quality and content. **Journal of Medical Internet Research**, JMIR Publications, v. 14, n. 2, p. e25, 2012.
- LAFLAMME, D. P.; FLAMMER, S. A.; HANSEN, B. D. Obesity in dogs and cats: A metabolic and endocrine disorder. **Topics in Companion Animal Medicine**, Elsevier, v. 23, n. 3, p. 126–131, 2008.