



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

WILLY GUIMARÃES MORAIS BARROS

**HELPPET:
APLICATIVO DE PRIMEIROS SOCORROS PARA ANIMAIS DE
ESTIMAÇÃO**

CAMPINA GRANDE - PB

2023

WILLY GUIMARÃES MORAIS BARROS

**HELPPET:
APLICATIVO DE PRIMEIROS SOCORROS PARA ANIMAIS DE
ESTIMAÇÃO**

**Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao
Curso Bacharelado em Ciência da Computação
do Centro de Engenharia Elétrica e Informática
da Universidade Federal de Campina Grande,
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Ciência da Computação.**

Orientador: Professor Dr. Wilkerson de
Lucena Andrade.

**CAMPINA GRANDE - PB
2023**

WILLY GUIMARÃES MORAIS BARROS

**HELPPET:
APLICATIVO DE PRIMEIROS SOCORROS PARA ANIMAIS DE
ESTIMAÇÃO**

**Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao
Curso Bacharelado em Ciência da Computação
do Centro de Engenharia Elétrica e Informática
da Universidade Federal de Campina Grande,
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Ciência da Computação.**

BANCA EXAMINADORA:

Professor Dr. Wilkerson de Lucena Andrade

Orientador – UASC/CEEI/UFCG

Dalton Dario Serey Guerrero

Examinador – UASC/CEEI/UFCG

Francisco Vilar Brasileiro

Professor da Disciplina TCC – UASC/CEEI/UFCG

Trabalho aprovado em: 17 de Novembro de 2023.

CAMPINA GRANDE - PB

RESUMO

Segundo o IBGE, o Brasil detém a terceira maior população de animais de estimação do mundo. Assim como os humanos, os pets estão sujeitos a acidentes domésticos, que sem o devido cuidado podem ser fatais. Com isso, o conhecimento de primeiros socorros para estes animais é um fator decisivo na manutenção da vida em casos de risco à saúde. Com o propósito de resolver esse problema, foi desenvolvido o Helppet: um aplicativo voltado a primeiros socorros para pets, com objetivo de auxiliar a população em situações de emergência.

Helppet: First Aid App for Pets

ABSTRACT

According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Brazil has the third largest pet population in the world. Just like humans, pets are subject to domestic accidents, which without proper care can be fatal. Therefore, knowledge of first aid for these animals is a decisive factor in maintaining life in cases of health risk. To address this problem, Helppet was developed: an application focused on first aid for pets, with the aim of assisting the population in emergency situations.

Helppet: Aplicativo de primeiros socorros para animais de estimação

Willy Guimarães Morais Barros
Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Paraíba, Brasil
willy.barros@ccc.ufcg.edu.br

RESUMO

Segundo o IBGE, o Brasil detém a terceira maior população de animais de estimação do mundo. Assim como os humanos, os pets estão sujeitos a acidentes domésticos, que sem o devido cuidado podem ser fatais. Com isso, o conhecimento de primeiros socorros para estes animais é um fator decisivo na manutenção da vida em casos de risco à saúde. Com o propósito de resolver esse problema, foi desenvolvido o Helppet: um aplicativo voltado a primeiros socorros para pets, com objetivo de auxiliar a população em situações de emergência.

PALAVRAS-CHAVE

Primeiros socorros para animais de estimação, Monitoramento da saúde dos pets, Aplicativo móvel, android.

1. INTRODUÇÃO

Os primeiros socorros desempenham um papel crucial na estabilização e proteção de vítimas de acidentes ou emergências médicas. Quando essas vítimas são animais de estimação, a falta de preparo e informação torna-se ainda mais alarmante. Em um país com uma população expressiva de pets, como o Brasil, a ausência de conhecimentos básicos de primeiros socorros pode resultar em consequências graves e, em alguns casos, fatais.

A crescente popularidade dos animais de estimação no Brasil reflete um aumento significativo no interesse pela saúde e bem-estar dos pets. Segundo dados do Instituto Pet Brasil (2022), em 2019, existiam cerca de 139,3 milhões de animais de estimação no país, já em 2021 este número subiu para 149,6 milhões. Diante desse cenário, surge a necessidade de uma fonte de informações rápida e acessível, impulsionada pelas tecnologias modernas.

Neste trabalho foi desenvolvido um aplicativo dedicado aos primeiros socorros para animais de estimação, o Helppet, que tem como objetivo auxiliar os tutores a manter a saúde de seus pets em situações de emergência.

O intuito foi desenvolver uma aplicação mobile que fornecesse informações intuitivas e interativas sobre como agir em diversas situações críticas envolvendo animais de estimação, além de disponibilizar contatos de emergência e recomendações de ajuda especializada. Além disso, o aplicativo permite registrar informações importantes sobre seus pets. Isso inclui detalhes sobre consultas veterinárias, histórico de doenças, vacinas administradas, exames realizados e histórico de medicamentos, proporcionando aos tutores uma maneira conveniente e eficiente de acompanhar a saúde e o bem-estar geral dos seus animais de estimação.

Uma pesquisa detalhada sobre primeiros socorros para animais de estimação foi realizada, validando as informações com profissionais veterinários. O conteúdo do aplicativo aborda desde procedimentos de primeiros socorros até a identificação de sinais de doenças, proporcionando aos usuários uma ferramenta abrangente e confiável.

Este trabalho não apenas aborda a importância vital dos primeiros socorros para animais de estimação, mas também propõe uma solução prática e inovadora para enfrentar esse desafio. Assim, oferece um recurso valioso para aqueles que compartilham seu amor com seus pets.

2. SOLUÇÃO

O Helppet é um aplicativo móvel, projetado especificamente para os proprietários de animais de estimação. Ele foi criado com o objetivo principal de fornecer informações cruciais aos donos de animais sobre como agir em situações de emergência, garantindo assim a segurança e o bem-estar dos seus animais.

O aplicativo é uma ferramenta abrangente que oferece orientações detalhadas sobre como lidar com uma variedade de situações de emergência que podem ocorrer no dia a dia. Isso inclui, mas não se limita a, acidentes domésticos, ingestão de substâncias prejudiciais, ferimentos e doenças súbitas. O Helppet fornece orientações práticas sobre como agir nessas situações,

ajudando os donos de animais a tomar as medidas corretas para garantir a saúde e a segurança dos seus pets. Além disso, o HelpPet também serve como um assistente pessoal para o monitoramento da saúde do seu animal de estimação. Ele permite que os usuários acompanhem uma variedade de aspectos relacionados à saúde do seu pet, incluindo vacinas, medicações, exames médicos, histórico de doenças e consultas veterinárias. Com o HelpPet, os donos de animais podem manter um registro completo da saúde do seu pet, garantindo que eles estejam sempre atualizados sobre as necessidades médicas do seu animal.

2.1. Funcionalidades

Ao acessar a página inicial do aplicativo (Figura 1), o usuário poderá escolher entre ver as listas de primeiros socorros para cães ou gatos, ir para a área de acompanhamento de pets ou encontrar veterinários próximos.



Figura 1 - Tela inicial do aplicativo

Ao escolher visualizar as listas de primeiros socorros, o usuário é direcionado para uma página com uma variedade de tópicos de primeiros socorros, onde, clicando em qualquer um deles, são fornecidas

informações detalhadas sobre como lidar com a situação de emergência (Figura 2).

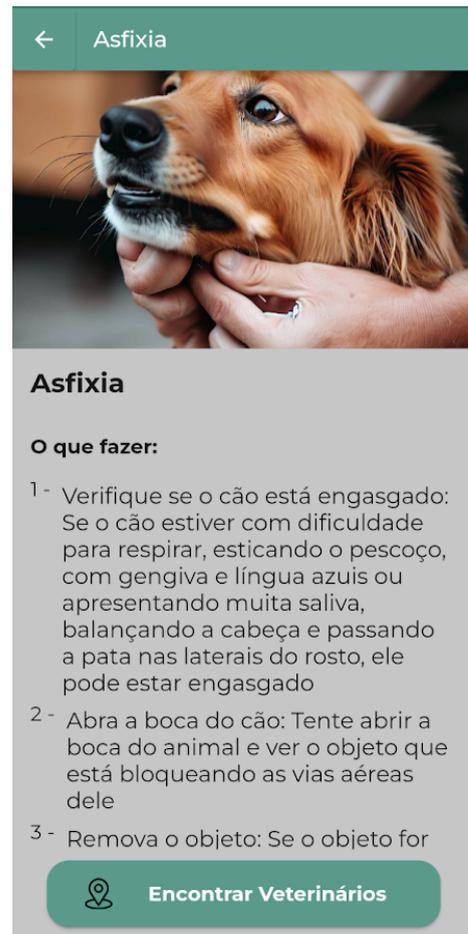


Figura 2 - Exemplo de tela de primeiros socorros

A área de acompanhamento de pets permite ao usuário registrar um novo pet ou listar os pets cadastrados. Ao listar os pets, o usuário pode escolher um deles e visualizar as informações detalhadas sobre seu pet (Figura 3), assim como selecionar entre vacinas, medicamentos, doenças, exames e consultas, para ver a lista de cadastros feitos em cada um ou cadastrar um novo.



Figura 3 - Exemplo de detalhamento do pet.

A opção de localizar veterinários próximos permite ao usuário encontrar clínicas veterinárias em sua localização atual, fornecendo detalhes como endereço, horário de funcionamento e contato para cada clínica listada.

2.2. ARQUITETURA

2.2.1. Tecnologias do front-end

Após analisar as opções disponíveis para o desenvolvimento de aplicativos, tomei a decisão de empregar o framework Flutter juntamente com a linguagem de programação Dart como a base tecnológica para a implementação do Helpet.

O Flutter é um kit de desenvolvimento de software completo que permite flexibilidade no desenvolvimento de aplicações frontend e backend usando uma variedade de linguagens de programação, destacando-se por sua eficiente renderização de componentes na tela, capacidade de implementação em Android e iOS, facilidade de uso com a linguagem Dart, e a disponibilidade de uma variedade de componentes prontos que agilizam o desenvolvimento, acompanhados de uma documentação abrangente e compreensível. Já o Dart é uma linguagem de programação moderna

orientada a objetos, otimizada para aplicativos rápidos em qualquer plataforma e com uma ótima curva de aprendizado.

A combinação dessas duas poderosas ferramentas proporcionaram uma experiência de desenvolvimento eficiente e produtiva, permitindo a criação de um aplicativo de ótimo desempenho e uma interface amigável e interativa, facilitando a navegação e a compreensão das informações pelos usuários.

2.2.2. Estrutura do front-end

O frontend é construído usando uma hierarquia de widgets, tanto de widgets básicos, como texto e imagens, quanto de widgets mais complexos. A interface do usuário (UI) é estruturada pela composição desses widgets, formando as telas do aplicativo.

Cada tela do aplicativo é representada por um conjunto específico de widgets, definindo a disposição e o comportamento dos elementos na tela. Além disso, o frontend inclui a estilização e temas para garantir uma aparência consistente em todo o aplicativo.

A gestão do estado do aplicativo, ou seja, como ele responde a mudanças e interações, é tratada por objetos State, permitindo atualizações dinâmicas na interface do usuário.

Como pode ser visto na Figura 4, o frontend foi dividido em pastas, sendo elas:

1. components: widgets reutilizáveis e componentes que são utilizados em várias partes do aplicativo.
2. first_aid_page: Armazena as páginas referentes a listagem e detalhamento dos primeiros socorros para pets.
3. pet_monitoring: Armazena as páginas referentes ao monitoramento (monitoring_Forms e monitoring_menus) e exibição das informações de um pet (pet_details).
4. register_page: Armazena as páginas referentes ao cadastro, edição e listagem de pets.
5. main.dart: Página principal do aplicativo.

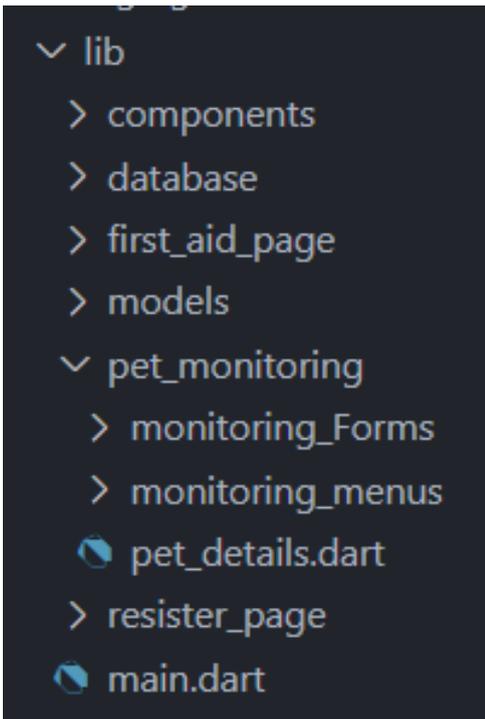


Figura 4 - Organização estrutural do frontend.

2.2.3. Tecnologias do back-end

O backend desempenha um papel crucial na gestão da lógica de negócios e na interação com o banco de dados. Para o Helppet, o escolhido foi o SQLite. O SQLite é uma biblioteca C que fornece um sistema de gerenciamento de banco de dados SQL embutido, eficiente e amplamente utilizado em aplicativos móveis devido à sua leveza e desempenho. A escolha do SQLite como banco de dados local é estratégica, pois oferece um equilíbrio entre desempenho e simplicidade, adequado para aplicativos móveis que precisam persistir dados de forma confiável e eficiente.

2.2.3. Estrutura do back-end

O backend foi dividido em em duas pastas: "models" e "database", como pode ser visto na Figura 5.

1. Models (Modelos): Na pasta "models", são definidas as classes que representam os modelos de dados essenciais para o aplicativo. Essas classes servem como entidades de dados, especificando a estrutura e comportamento dos objetos manipulados pelo aplicativo.

2. Database: A pasta "database" abriga a lógica relacionada ao banco de dados e as interações feitas no mesmo.

2.1. db: A classe "db" contém a implementação do banco de dados(SQLite), que consiste em um relacionamento "um para muitos", onde o pet é a

entidade principal e as tabelas de vacina, medicamento, doença, consulta e exames se relacionam com ela através de uma chave estrangeira(id do pet), como pode ser visto na Figura 6.

2.2. PetDao: A classe PetDao é projetada para ser a interface entre o aplicativo Flutter e o banco de dados SQLite. Essa classe pode conter métodos para operações típicas de CRUD (Create, Read, Update, Delete), permitindo que o aplicativo armazene e recupere dados relacionados aos pets de forma eficiente.

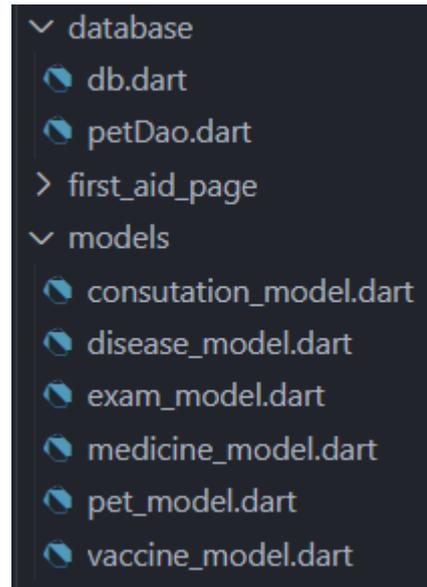


Figura 5 - Organização estrutural do backend

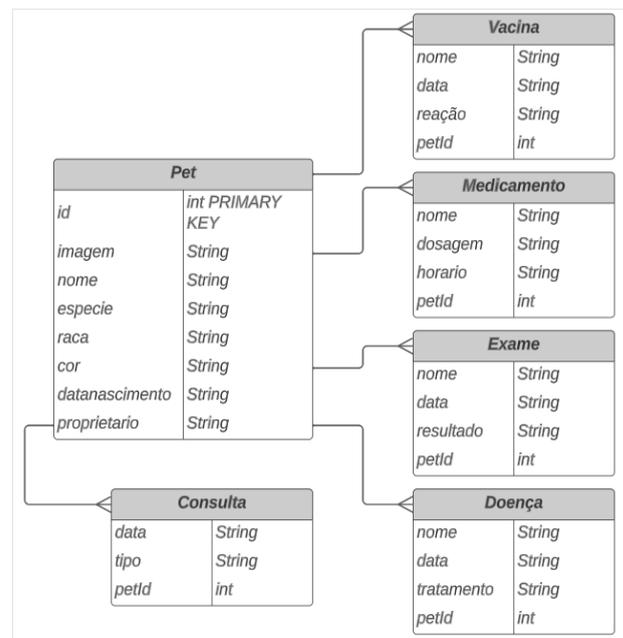


Figura 6 - Esquema de estrutura de dados.

3. METODOLOGIA

Para a definição do escopo, foram identificadas as necessidades do público-alvo, sendo percebida a necessidade de uma fonte de informações acessível e prática em situações de emergência com animais de estimação. A partir disso, foram determinadas as funcionalidades e recursos do aplicativo.

Para a criação do conteúdo utilizado, foi realizada uma pesquisa detalhada sobre os temas relacionados a primeiros socorros para animais de estimação, incluindo informações sobre como prestar primeiros socorros a animais de estimação, como identificar sinais de doença ou lesão e como proceder em caso de emergência. Também foram geradas as imagens utilizadas no aplicativo, utilizando a inteligência artificial do Bing, garantindo representações visuais para cada um dos primeiros socorros listados no aplicativo.

A interface do usuário do aplicativo foi planejada considerando a navegação, a apresentação de informações e a interação com o usuário, focando em criar uma experiência intuitiva e agradável visualmente, garantindo que os elementos visuais e as funcionalidades estejam alinhados com as expectativas dos usuários.

O aplicativo foi construído utilizando Flutter. Durante o processo de desenvolvimento técnico, outros recursos essenciais foram integrados no aplicativo, como a base de dados e a geolocalização. A utilização do Flutter permitiu uma implementação suave, ágil e visualmente agradável, contribuindo para a eficiência global do aplicativo.

4. AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada através de um formulário do Google. Nele estava contida uma breve descrição da aplicação e um questionário para avaliar o grau de satisfação dos usuários do HelpPet, foi utilizado o modelo de questionário PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire), contendo onze afirmações sobre a usabilidade do app, sendo elas:

1. O aplicativo me ajudaria a realizar primeiros socorros em pets de forma eficaz.
2. As informações fornecidas pelo aplicativo são úteis.
3. O aplicativo atende satisfatoriamente as minhas necessidades para realizar primeiros socorros em pets.
4. As informações do aplicativo são claras.
5. As informações do aplicativo são completas.
6. O aplicativo é fácil de usar.
7. As funções e recursos do aplicativo são fáceis de encontrar.
8. O design do aplicativo é agradável.
9. Estou satisfeito(a) com a facilidade de uso deste aplicativo.
10. Estou satisfeito(a) com este aplicativo.

11. Eu recomendaria este aplicativo a outros usuários.

Cada uma contendo uma escala linear de 1 (concordo) a 5 (discordo). O formulário foi disponibilizado para sete usuários que possuem animais de estimação (cães ou gatos), onde, para todas as afirmações, exceto a 8, 6 (85,7%) avaliadores disseram concordar e apenas 1 (14,3%) discordou. No item 8 (O design do aplicativo é agradável.) foi obtido o seguinte resultado:

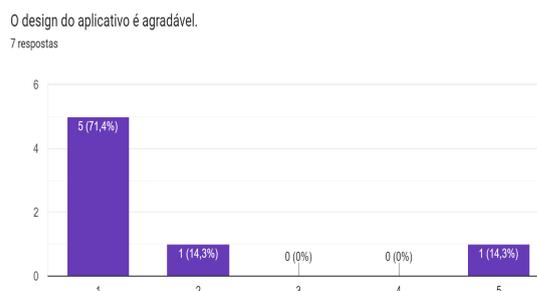


Gráfico 1 - Resultado do item 8 (O design do aplicativo é agradável).

Com base nos resultados, é possível concluir que, de maneira geral, os usuários demonstraram uma alta satisfação com a usabilidade e eficácia do aplicativo. A maioria dos avaliadores concordou com as afirmações apresentadas no questionário, indicando que o HelpPet atende satisfatoriamente às suas necessidades relacionadas aos primeiros socorros em animais de estimação.

O conteúdo do formulário e resultados da pesquisa podem ser acessados nos seguintes links:

1 - Formulário: <https://forms.gle/hCw5DDNp1SDD5qcA>

2 - Resultados: [Avaliação HelpPet \(respostas\)](#)

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento e implementação do aplicativo HelpPet surgiram como resposta a uma necessidade de atenção a emergências envolvendo animais de estimação no Brasil. Diante da expressiva população de pets no país, a falta de conhecimento em primeiros socorros pode resultar em consequências graves. O HelpPet não apenas aborda essa necessidade, mas também oferece uma solução prática e inovadora.

A pesquisa detalhada sobre primeiros socorros para animais de estimação, fundamentou o conteúdo do aplicativo. Suas funcionalidades abrangem desde orientações práticas para situações críticas até o monitoramento completo da saúde do animal, tornando-se uma ferramenta abrangente e confiável para os tutores.

A escolha das tecnologias, como o Flutter e o SQLite, contribuiu para uma implementação eficiente e uma experiência amigável. A interface intuitiva e as funcionalidades bem planejadas foram avaliadas positivamente pelos usuários, evidenciando a eficácia do HelpPet em atender às necessidades do público-alvo.

É notável que, exceto pela questão relacionada ao design do aplicativo, a avaliação feita por terceiros recebeu predominantemente respostas positivas. No entanto, é interessante notar que a percepção do design do aplicativo apresentou variações entre os avaliadores, sugerindo que aspectos visuais podem ser um ponto a ser considerado para possíveis melhorias.

Os resultados positivos da avaliação destacam o potencial do HelpPet como uma ferramenta eficaz na prestação de primeiros socorros a animais de estimação. Além disso, o HelpPet não apenas enfatiza a importância vital dos primeiros socorros para pets, mas também se destaca como uma solução eficaz e acessível. Essa abordagem proporciona tranquilidade e segurança aos tutores. O sucesso da avaliação não só evidencia a relevância dessa iniciativa, mas também demonstra sua eficácia na promoção do bem-estar dos animais de estimação no Brasil.

6. REFERÊNCIAS

- [1] - BRITO, Robison Cris. Utilizando SQLite em aplicativos Android. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/utilizando-sqlite-em-aplicativos-android/32117> . Acesso em: 1 nov. 2023.
- [2] - DZIUBA, Anna. 8 Benefits and Advantages of Flutter for Cross-Platform Development. 13 mar. 2023. Disponível em: <https://relevant.software/blog/top-8-flutter-advantages-and-why-you-should-try-flutter-on-your-next-project/> . Acesso em: 28 out. 2023.
- [3] - EBC. (2022, 3 de março). Brasil é o terceiro país em números de pets. [Nossos Bichos]. Recuperado de <https://radios.ebc.com.br/nossos-bichos/2022/03/brasil-e-o-terceiro-pais-em-numeros-de-pets>
- [4] - Flutter - Framework para desenvolvimento mobile. Disponível em: <https://docs.flutter.dev/> Acesso em: 29 out. 2023.
- [5] - IBGE - Biblioteca Digital. (s/d). Animais de estimação no Brasil: Perfil e comportamento do proprietário. Recuperado de <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=239560>
- [6] - INSTITUTO IPB. Censo Pet IPB: com alta recorde de 6% em um ano, gatos lideram crescimento de animais de estimação no Brasil. 18 jul. 2022. Disponível em: [s-animais-impulsiona-os-negocios-2-2/](https://institutopetbrasil.com/fique-por-dentro/amor-pelo-s-animais-impulsiona-os-negocios-2-2/) . Acesso em: 14 out. 2023.
- [7] - Instituto Pet Brasil. (s/d). Censo Pet: 13,93 milhões de animais de estimação no Brasil. [Imprensa]. Recuperado de <https://institutopetbrasil.com/imprensa/cento-pet-1393-milhoes-de-animais-de-estimacao-no-brasil/>
- [8] - LIMA, Monique. Brasil é o terceiro país com mais pets; setor fatura R\$ 52 bilhões. 4 out. 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2022/10/brasil-e-o-terceiro-pais-com-mais-pets-setor-fatura-r-52-bilhoes/> . Acesso em: 13 out. 2023.
- [9] - PETLOVE. Glossário de doenças. Disponível em: <https://www.petlove.com.br/conteudo/saude/doencas> . Acesso em: 2 out. 2023.
- [10] - PETZ. Disponível em: https://www.petz.com.br/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwkY2qBhBDEiwAoQXK5Q0XukQCSvCujRRxSDgZjmL0ty5xUPIVVRzKdO6g_gk3rMoLYKWgfoxoC2n4QAvD_BwE . Acesso em: 1 out. 2023.
- [11] - SAHU, Ankit. What Is Best for App Development: Flutter vs Dart? | Turing. 11 ago. 2022. Disponível em: <https://www.turing.com/blog/flutter-vs-dart-best-platform-for-app-development/> . Acesso em: 28 out. 2023.
- [12] - SQLITE Home Page. Disponível em: <https://www.sqlite.org/index.html> . Acesso em: 1 nov. 2023.
- [13] - Vet Quality. (s/d). Primeiros socorros para cães e gatos. Recuperado de <https://www.vetquality.com.br/primeiros-socorros-para-caes-e-gatos/>
- [14] - WILL T. In: PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire). [S. l.]. Disponível em: <https://uiuxtrend.com/pssuq-post-study-system-usability-questionnaire/> . Acesso em: 2 nov. 2023.