

CuidaDoPet: Inovação no Cuidado Animal

Desenvolvido pelos alunos Gladistone Ricardo, Bruno Rangel, Marcos Vinícius, Pablo Coelho, Arthur Mariz, Marcos Paulo e Arthur Macedo, da Unidade Curricular Presencial (UCP) "Usabilidade, Desenvolvimento Web, Mobile e Jogos e Sistemas Distribuídos e Mobile", o projeto CuidaDoPet surge como uma solução tecnológica para otimizar a gestão do bem-estar de animais de estimação. Orientado pelos professores Fabrício Valadares, João Vitor e Jardel Garcia, este aplicativo mobile visa transformar a forma como tutores cuidam de seus companheiros, tornando-a mais prática e interativa.



Desafios Enfrentados pelos Tutoros de Pets

Desorganização de Dados

Muitos tutores enfrentam dificuldades para manter um registro organizado do histórico de saúde de seus pets, resultando na perda de informações importantes ou esquecimento de datas cruciais.

Emergências e Ação Rápida

Em situações de emergência, a falta de acesso rápido a orientações de primeiros socorros ou a localização de clínicas veterinárias próximas pode comprometer a saúde e o bem-estar do animal.

Esquecimento de Cuidados Essenciais

Vacinas, consultas de rotina e tratamentos básicos frequentemente são esquecidos, impactando negativamente a saúde preventiva e a qualidade de vida dos pets a longo prazo.

Diante desses desafios, o CuidaDoPet foi concebido para oferecer uma plataforma centralizada e intuitiva, que visa mitigar essas dificuldades e garantir um cuidado mais eficiente e proativo para os animais de estimação.

Objetivos do CuidaDoPet

O principal objetivo do CuidaDoPet é fornecer uma solução mobile completa para a gestão de informações e cuidados com animais de estimação. A aplicação integra diversas funcionalidades essenciais para facilitar a vida dos tutores:

1 Cadastro e Gestão de Pets

Permitir o registro de múltiplos animais com suas informações básicas e o acompanhamento detalhado do histórico de saúde, incluindo vacinas e tratamentos.

2 Primeiros Socorros e Localização de Veterinários

Oferecer acesso rápido a orientações de primeiros socorros e a capacidade de localizar serviços veterinários próximos, integrando-se diretamente com o Google Maps para maior conveniência.

3 Engajamento através da Gamificação

Implementar um sistema de pontuação onde os pets sobem de nível ao registrar vacinas, incentivando a manutenção dos cuidados de saúde de forma interativa e motivadora.

O projeto visa, portanto, entregar uma ferramenta intuitiva e acessível que contribua diretamente para o bem-estar e a qualidade de vida dos animais, através da organização e monitoramento de dados cruciais.

Requisitos Essenciais para o CuidaDoPet

Requisitos Funcionais

- Cadastro e autenticação de usuários (registro e login).
- Gestão completa de pets: cadastro, listagem, visualização, edição e exclusão.
- Registro detalhado de histórico de saúde, incluindo vacinas e tratamentos.
- Sistema de gamificação com pontos e níveis por registro de vacinas.
- Acesso a informações de primeiros socorros.
- Localização de veterinários próximos com integração ao Google Maps.

Requisitos Não Funcionais

- Compatibilidade com dispositivos Android. Interface intuitiva e de fácil navegação (usabilidade).
- Segurança: acesso restrito a usuários autenticados e armazenamento seguro de dados.
- Performance: respostas em até 2 segundos para funcionalidades críticas.
- Redirecionamento rápido e preciso para o Google Maps.
- Integridade dos dados em caso de falhas e baixo consumo de armazenamento.
- Conformidade com boas práticas de desenvolvimento mobile para escalabilidade e manutenibilidade.

Estes requisitos foram o alicerce para o desenvolvimento do CuidaDoPet, garantindo que o aplicativo seja robusto, seguro e atenda às expectativas dos usuários no cuidado com seus pets.

Arquitetura do Sistema CuidaDoPet

Front-End: Aplicação Mobile

Desenvolvido com HTML, CSS, JavaScript e Bootstrap 5, utilizando Apache Cordova para compatibilidade Android e iOS. Funcionalidades incluem cadastro de pets, histórico, primeiros socorros, localização de veterinários e gamificação.

Back-End: API em ASP.NET Core

Construída em C# com ASP.NET Core WebAPI, integrando MySQL para armazenamento de dados. Responsável por autenticação JWT, gestão de pets, vacinas, agendamentos e gamificação, com proteção contra ataques.

Comunicação Segura

A interação entre o aplicativo e a API é realizada via requisições REST autenticadas por JWT, garantindo a segurança e a integridade das informações. A arquitetura modular facilita a manutenção e escalabilidade do sistema.

Essa estrutura bifocal garante que o CuidaDoPet seja uma solução robusta e expansível, capaz de crescer e se adaptar às futuras necessidades dos tutores e seus pets.

Jornada de Desenvolvimento do CuidaDoPet

O processo de desenvolvimento do CuidaDoPet foi uma imersão prática em programação e arquitetura de sistemas, focando na criação de uma solução funcional e intuitiva. Iniciou-se com a concepção da interface do usuário e estendeu-se até a construção da API robusta.

Interface e Usabilidade

Foco na criação de uma interface simples e intuitiva usando HTML, CSS e JavaScript, facilitando a navegação dos tutores e garantindo uma experiência agradável.

API Segura e Gerenciamento de Dados

Desenvolvimento do back-end em C# com ASP.NET Core, implementando uma API segura para gerenciar cadastros, vacinas, agendamentos e o sistema de pontuação, com autenticação JWT.

Compatibilidade Multiplataforma

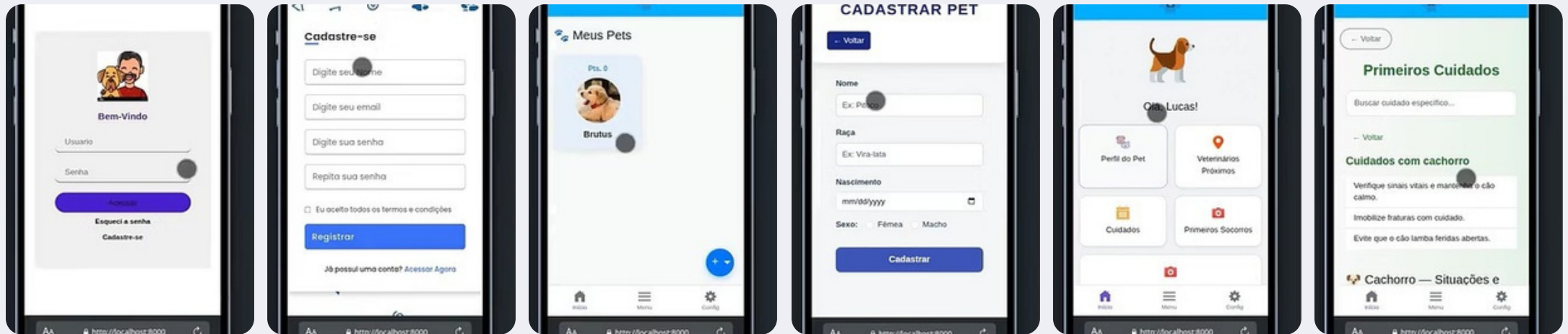
Utilização do Apache Cordova para converter o código web em um aplicativo nativo, assegurando o bom funcionamento tanto em dispositivos Android quanto iOS.

Integração e Escalabilidade

Integração eficiente entre front-end e back-end via chamadas REST e manutenção do código modular e escalável para futuras atualizações e melhorias contínuas.

Este percurso foi fundamental para consolidar habilidades técnicas e reforçar a importância de criar soluções que realmente agreguem valor e facilitem o dia a dia dos usuários.

Telas do Aplicativo CuidaDoPet



As telas do CuidaDoPet foram projetadas para serem intuitivas e de fácil navegação, garantindo uma experiência de usuário fluida desde o login até a gestão completa dos cuidados com os pets. Cada tela reflete o compromisso com a usabilidade e a eficiência, proporcionando aos tutores todas as ferramentas necessárias ao alcance das mãos.

Testes e Resultados do Front-End

A fase de testes do front-end foi crucial para garantir a qualidade, usabilidade e funcionalidade do CuidaDoPet. Diversos tipos de testes foram aplicados para validar o desempenho da aplicação, identificar e corrigir possíveis falhas, assegurando uma experiência de usuário otimizada.

Testes Funcionais e de Usabilidade

Foram realizados testes exaustivos de cadastro (usuário e pet), login, histórico de vacinas e gerenciamento de medicamentos, com validação de campos e mensagens de erro. A interface foi avaliada por usuários reais, que destacaram a clareza da navegação e a facilidade de encontrar funcionalidades.

Testes de Integração e Performance

A comunicação entre o front-end e o back-end via requisições (GET, POST) foi verificada, resultando em respostas rápidas e precisas. Os tempos de carregamento das páginas principais foram medidos, mostrando resultados satisfatórios mesmo com múltiplos dados.

Erros Encontrados e Correções

Problemas de responsividade em dispositivos menores foram ajustados com *media queries*, garantindo adaptabilidade da interface. Falhas na integração com a API, como erros 404, foram resolvidas com a correção de URLs e ativação de *endpoints*, garantindo a estabilidade do sistema.

Os resultados positivos incluem uma interface intuitiva e acessível, com todas as funcionalidades principais implementadas com sucesso. As limitações identificadas, como notificações *push* e modo *offline*, são planos para futuras implementações, visando aprimorar ainda mais a experiência do usuário.

Testes e Resultados do Back-End

A validação do back-end do CuidaDoPet foi fundamental para assegurar a segurança, integridade e eficiência do sistema. Uma série de testes rigorosos foi conduzida para garantir que a API funcionasse conforme o esperado, suportando todas as operações do aplicativo de forma confiável.

Testes Funcionais e de Autenticação

Verificação do registro de novos usuários com validação de dados e autenticação JWT, assegurando que apenas usuários válidos acessassem as funcionalidades protegidas da API. Operações CRUD para pets, vacinas e alimentação foram testadas, confirmando o correto salvamento e envio de notificações.

Testes de Integração e Usabilidade

As operações de CRUD com o banco de dados MySQL foram testadas para garantir a integridade dos dados. Embora o back-end não tenha uma interface direta, a usabilidade da API foi avaliada indiretamente através da fluidez da comunicação com o front-end, garantindo clareza e facilidade de integração.

Erros e Correções

Mensagens de erro confusas em validações de dados foram corrigidas para maior clareza. Problemas com a expiração do token JWT foram solucionados com a implementação de um *middleware*, garantindo um tratamento adequado e seguro da autenticação. O comportamento do sistema em cadastro e histórico foi validado como funcional e confiável.

Os resultados demonstraram alta confiabilidade nas operações do back-end e boa avaliação da experiência do usuário, ainda que limitações como funcionalidades de gamificação incompletas e notificações *push* ausentes sejam áreas para desenvolvimento futuro.

Conclusão e Próximos Passos

O projeto CuidaDoPet, apesar dos desafios e limitações de tempo, demonstrou o potencial da tecnologia em transformar o cuidado com animais de estimação. Consequimos implementar as funcionalidades essenciais, desde o cadastro e histórico de saúde até a localização de veterinários e uma abordagem inicial de gamificação. Este trabalho não apenas resultou em um aplicativo funcional, mas também consolidou conhecimentos em desenvolvimento front-end e back-end, proporcionando uma compreensão abrangente da arquitetura de sistemas.

Impacto Prático

O CuidaDoPet se mostrou uma ferramenta valiosa para organizar e simplificar o cuidado diário com os pets, evidenciando como a tecnologia pode ser uma aliada no bem-estar animal.



Aprendizado

O desenvolvimento proporcionou uma imersão prática em diversas tecnologias, reforçando a importância de um sistema coeso, da interface à base de dados.

Futuro

Há um vasto campo para melhorias e novas funcionalidades, como notificações *push* e um modo *offline*, que expandiriam ainda mais o potencial do aplicativo.

Estamos satisfeitos com o progresso alcançado, especialmente por entregar um projeto que realmente visa auxiliar aqueles que amam e cuidam de seus pets no dia a dia.