

VAMOS EMPREENDER O FUTURO?

HACKATHON





Desafio ODS • PUC MINAS

TEMPLATE DO PROJETO HACKATHON PUC MINAS - DESAFIOS ODS 2024

IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE

Nome da equipe: Patinhas Felizes

Nome dos membros	Matrícula	Curso	Campus
Ana Clara Lonczynski	860668	Ciência da Computação	Coração Eucarístico
Augusto Stambassi Duarte	858294	Ciência da Computação	Coração Eucarístico
João Pedro Torres	857622	Ciência da Computação	Coração Eucarístico
Lucas Carneiro Nassau Malta	857340	Ciência da Computação	Coração Eucarístico

 (31) 3319-4098
 hubproex@pucminas.br
 <https://proex.pucminas.br>
 Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio
30 - Coração Eucarístico
Belo Horizonte/MG - CEP: 30535901

40 ANOS
PROEX



PUC Minas

APOIO:



Minas Gerais



PUC Tec

FORMAÇÃO, INOVAÇÃO E NEGÓCIOS



Dados do Projeto

1 - Identificação do problema (dor): Descreva o contexto em que o problema ocorre, espaço geográfico, suas principais características e os principais impactados (até 2000 caracteres).

O problema que visamos solucionar é o grande número de animais abandonados no Brasil. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), foram registrados aproximadamente 30 milhões de animais abandonados no Brasil em 2022, dos quais 20 milhões são cachorros e 10 milhões são gatos. Nesse sentido, percebe-se um número muito elevado de animais em situação de rua que vivem sob temperaturas extremas, fome e condições inadequadas para a sua dignidade e sobrevivência. Além disso, o espaço urbano público passa a ser prejudicado, devido à sujeira e à proliferação de doenças causadas por essa problemática. Entretanto, essas dificuldades não são suficientemente divulgadas e o problema, apesar de conhecido, é banalizado e perpetuado na sociedade brasileira.

2 - Solução proposta para o problema: descreva qual a solução a ser implantada neste projeto para solucionar o problema identificado acima (até 2000 caracteres)

Tendo em vista o problema mencionado, a solução proposta para mitigá-lo consiste em uma aplicação que atua como um hub de ONGs - um espaço compartilhado por diversas instituições parceiras - e permite o cadastro e a adoção de animais acolhidos por elas. Nesse ambiente, é possível visualizar os animais disponíveis para adoção, bem como informações detalhadas sobre cada um deles. Para adotar um companheiro, o usuário preenche um formulário com informações pessoais relevantes para as ONGs analisarem um bom adotante em potencial e cabe a elas decidirem se aceitam ou não o pedido. Além disso, o sistema oferece uma ferramenta de “match” baseada em Inteligência Artificial que permite encontrar animais compatíveis com o usuário, de modo a identificar um companheiro ideal para a pessoa e um lar seguro para o animal.

3 - Identificação dos ODS: Identifique para quais ODS e Metas que a solução irá contribuir (até 2000 caracteres).

A solução proposta irá contribuir, sobretudo, para as ODS 11 e 15. A ODS 11, de início, refere-se à “Cidades e comunidades sustentáveis” e está relacionada diretamente com a aplicação desenvolvida. Essa relação é percebida pela significativa redução do número de animais em situação de rua por meio do resgate e do acolhimento por ONGs, de modo a minimizar a ocupação e a degradação do espaço público promovida pelo expressivo número de animais nessa condição. Tais benefícios são percebidos no objetivo 11.3, em “[...] aumentar a urbanização inclusiva e sustentável [...]”, no objetivo 11.4, em “Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo” e, por fim, no objetivo 11.7, em “[...] proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes [...]”.

Além disso, nota-se que a nossa solução também irá contribuir com a ODS 15, que se refere à “Vida terrestre”. Tal relação é percebida, principalmente, pelo resgate de animais em condição de vulnerabilidade - garantindo sua dignidade e seu direito à vida - e por sua posterior adoção por um companheiro selecionado cuidadosamente pelas instituições parceiras. Nesse sentido, esses impactos positivos são percebidos no objetivo 15.1, em “[...] assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres [...]” e no objetivo 15.9 “[...] integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade ao planejamento nacional e local [...]”.

4 - Público-alvo: caracterize o segmento de pessoas ou entidades que se valerão da solução, indicando os diferentes perfis e dimensionando o tamanho desse mercado - quantidade estimada de pessoas beneficiárias (até 2000 caracteres).

Os segmentos de pessoas e entidades que se beneficiarão da solução são, inicialmente, as ONGs parceiras, que terão o processo de adoção facilitado. De acordo com uma pesquisa da Folha de São Paulo, o Instituto Pet Brasil registrou, em 2019, a existência de 370 ONGs de proteção animal no país, responsáveis por tutelar 172 mil animais. Nesse contexto, percebe-se um número significativo de instituições engajadas na causa e, com a utilização da nossa aplicação, elas terão seu alcance ampliado, conectando-se a mais usuários e otimizando seu procedimento de adoção, graças ao mapeamento de adotantes compatíveis e ao formulário simplificado preenchido pelos usuários.

Além disso, outro grupo favorecido é o de pessoas interessadas em adotar um animal. Dados do Jornal da USP revelam que, em 2021, a procura por animais para adoção cresceu 400%, impulsionada pela pandemia, que levou muitas pessoas a passarem mais tempo em casa e a perceberem os benefícios da companhia de um animal. Esse volume crescente de indivíduos será beneficiado pelo nosso sistema, pois não apenas terão um maior número de parceiros disponíveis para adotar, como também poderão qualificar essa escolha por intermédio da ferramenta de “match” mencionada anteriormente.

Por fim, o último grupo impactado positivamente é o de pessoas que encontraram um animal abandonado. Segundo um relatório publicado em 2024 pela Mars Petcare, 25% da população total de cachorros e gatos está em situação de rua no Brasil, o que equivale a cerca de 30 milhões de animais nessas condições. Nesse sentido, um número significativo de animais abandonados é encontrado diariamente e, com a solução proposta, esses animais terão uma oportunidade maior de serem acolhidos e, posteriormente, adotados por alguém que lhes dê a dignidade que merecem.

5 - Resultados esperados: descreva os resultados qualitativos e quantitativos do projeto, demonstrando a sua sustentabilidade e importância para a sociedade – qual o impacto social do projeto? (até 2000 caracteres).

Os resultados qualitativos do projeto incluem a promoção de um ambiente mais adequado tanto para os animais quanto para a sociedade. Com o aumento do número de acolhimentos, as ruas se tornarão espaços mais limpos e livres da proliferação de doenças, contribuindo para o desenvolvimento de uma comunidade mais sustentável. Isso está alinhado com a proteção do patrimônio cultural e natural, além de proporcionar acesso universal a espaços públicos que sejam seguros, inclusivos, acessíveis e verdes.

Além disso, o projeto visa à proteção das vidas dos animais e à melhoria de suas condições, promovendo a intermediação com lares acolhedores por meio de formulários de compatibilidade. Dessa forma, é possível integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade terrestre ao planejamento nacional e local, influenciando positivamente políticas e práticas futuras em relação ao meio ambiente e ao bem-estar animal.

Em termos de resultados quantitativos futuros, espera-se que, com o amplo acesso proporcionado pelas plataformas digitais, seja possível encurtar distâncias, permitindo que pessoas de diferentes regiões tenham conhecimento dos animais disponíveis para adoção e possam encontrar aqueles que mais se encaixam em seus perfis. Como consequência, espera-se um aumento proporcional no número de adoções. Um exemplo disso foi a ação da prefeitura de Araçatuba, em São Paulo, que, ao divulgar animais nos canais midiáticos, registrou um aumento de mais de 150 adoções em um período de cinco meses, representando um crescimento de 6% em relação ao período anterior.

Uma referência importante é a marca Pedigree, que apoia eventos de adoção, doa alimentos e incentiva financeiramente ONGs, além de manter o site de divulgação PEDIGREE Adotar. Essas iniciativas beneficiaram mais de 1.600 ONGs e ajudaram a adotar mais de 83.000 animais. Inspirados por esse exemplo, buscamos alcançar resultados similares.

6 - Inovação da solução: Descreva os diferenciais deste projeto em relação as soluções similares já existentes no mercado (até 2000 caracteres).

Os diferenciais do nosso projeto em relação às soluções já existentes no mercado consistem, sobretudo, em dois aspectos: o agrupamento de várias instituições em um só lugar e o mapeamento de perfis compatíveis entre pessoas e animais por meio de Inteligência Artificial (IA).

Embora já existam plataformas que permitem a adoção de animais por sites e aplicativos, essas soluções estão geralmente associadas a uma ou poucas instituições de acolhimento, o que limita seu alcance e impacto na sociedade brasileira. Nesse contexto, reunir um maior número de instituições não apenas aumenta a disponibilidade de companheiros para adoção, mas também amplia os benefícios para a vida terrestre e para a promoção de cidades mais sustentáveis.

Outro diferencial do sistema é o mapeamento de adotantes e animais compatíveis. Essa nova ferramenta funciona com o cadastro, pelo usuário, de suas principais preferências e comportamentos (como frequência de saídas de casa e necessidade de atenção) e, pela instituição, das preferências e comportamentos de cada animal. Com essas informações, a tecnologia de IA é aplicada para encontrar as combinações mais compatíveis, promovendo melhores encontros entre adotantes e animais. Portanto, os aspectos principais da solução proposta são o agrupamento de instituições e a utilização de IA para encontrar parceiros ideais.

7 – Desenvolvimento da solução: Descreva qual(ais) a(s) possível(is) tecnologia(s) que o projeto poderá utilizar no seu desenvolvimento, suas funcionalidades e como a solução poderá ser escalada para atingir o maior número de beneficiários possível (até 2000 caracteres).

O projeto utiliza tecnologias modernas de desenvolvimento web para atender à crescente demanda por adoção de animais no Brasil. Para a construção do front-end, foram empregadas as linguagens HTML, CSS e JavaScript, em conjunto com a biblioteca JQuery. Para o back-end, será utilizada a linguagem Java com o Spark Framework, integrando o front-end ao banco de dados. O banco de dados será relacional, implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) PostgreSQL e armazenado na nuvem no serviço Azure, plataforma de computação em nuvem da Microsoft. A manipulação desses dados será realizada por meio da linguagem SQL no sistema de back-end. A Inteligência Artificial, responsável pela identificação das combinações mais compatíveis de adotantes e animais, será implementada por uma Application Programming Interface (API) também oferecida pela Azure.

As funcionalidades do sistema incluem o cadastro e a edição de usuários, instituições e animais, login de usuários e instituições, “match” entre usuários e animais, além do preenchimento de formulários de interesse de adoção e acolhimento de animais abandonados.

Por fim, nossa solução possui alto potencial de escalabilidade, visto que o público-alvo abrange um grande número de pessoas, graças ao hub de ONGs. Para suportar mais usuários na plataforma, o banco de dados pode ser escalado automaticamente pela Azure, garantindo a estabilidade da aplicação mesmo com um grande fluxo de usuários. Dessa forma, buscamos transformar a realidade de animais abandonados e facilitar a sua adoção, beneficiando os animais, as instituições parceiras e os futuros adotantes.

8 - Validação da Solução: Descreva como foi realizada a validação da solução com o público alvo, para verificar a funcionalidade básica da solução – O usuário aprova a sua solução? Alguém pagaria por essa solução? (até 2000 caracteres).

A validação da solução com o público-alvo foi realizada por meio de duas entrevistas com ex-voluntárias de ONGs dedicadas à causa animal. Durante essas conversas, que foram registradas em áudio e posteriormente transcritas, as entrevistadas demonstraram apoio e empolgação com o projeto. Por possuírem maior conhecimento sobre essa problemática, elas também sugeriram ideias para aperfeiçoamento da aplicação, como a implementação do “match” de animais por meio de Inteligência Artificial. Isso indica que o usuário aprova nossa solução.

Quanto à monetização do projeto, não temos fins lucrativos; no entanto, para manter o funcionamento básico do sistema, especialmente os gastos com a manutenção do servidor em nuvem na Azure, mostra-se necessário a arrecadação de fundos. Isso será feito por meio de anúncios do Google AdSense e da cobrança de uma taxa simbólica para a inclusão de novas instituições na plataforma. Essa abordagem não apenas garante a sustentabilidade do projeto, mas também colabora para a inclusão de instituições reais e sérias no site, beneficiando tanto os usuários quanto as organizações parceiras.

9 - Insira o link (URL) do vídeo do *Pitch* do projeto (YOUTUBE ou VIMEO), de até 3 minutos, com os seguintes tópicos: 1. Apresentação da equipe; 2. Problema foco/ODS; 3. Solução Proposta; 4. Abrangência do público alvo; 5. Resultado esperado; 6. Diferencial da solução/tecnologia e 7. Validação da solução.

[https://youtu.be/VFhmlcn-knA\](https://youtu.be/VFhmlcn-knA)

10 - Insira o link (URL) para acessar o protótipo da solução, o MVP “Fumaça” - Produto Mínimo Viável (exemplo: vídeo, apresentação, PDF, protótipo de aplicativo, protótipo de plataforma, site, software ou API)

Nota: para entender o conceito de MVP fumaça acesse o link: <https://abrir.link/RkkeW>

<https://patinhas-felizes-nu.vercel.app>

11 – Relação de Documentos Anexados: identifique a lista dos documentos anexados neste formulário.

Slides do Pitch:

- <https://drive.google.com/file/d/1fo0AA2zqilYktPYxukdtYNwM3p5jXtpf/view?usp=sharing>

Áudios das entrevistas realizadas com as ex-voluntárias de ONGs

- https://drive.google.com/file/d/1eVCjR99LQhM6Q_Mqlon3cbUx762uDFKP/view?usp=sharing
- <https://drive.google.com/file/d/1c3RaXDKxXYXecjgcQVh3W7ou5m8JReH2/view?usp=sharing>

Tabela de Requisitos Funcionais e Não funcionais do sistema

- <https://drive.google.com/file/d/1jhcpaSs48Mh9mq6UC-8evhhVSe8aPcMk/view?usp=sharing>

Diagrama Entidade-Relacionamento para a modelagem do Banco de Dados (DER)

- <https://drive.google.com/file/d/1kFOC7KSs3eAOPaWEDf9ZaoTh6fdad2SB/view?usp=sharing>

Diagrama Lógico-Relacional para a modelagem do Banco de Dados (DSC)

- https://drive.google.com/file/d/1oxZI_Cy2XSRnLAt_dGkX-O3WC3O4fXrl/view?usp=sharing

Diagrama “Pé de Galinha” para a modelagem do Banco de Dados

- <https://drive.google.com/file/d/1LL5zl22w0qhXKDKl4nQj0npQqT4XHj-f/view?usp=sharing>

Scripts em SQL para a criação do Banco de Dados

- <https://drive.google.com/file/d/11kAFYXyaXPEaOfdiC6xolt6TOI-xUkbK/view?usp=sharing>