



Curso Superior de Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas



Global Solution - FindMyPet

Disruptive Architecture: IoT, IOB & AI

TechLab Team - 2TDSPX Noturno

Davi Alves de Lima - RM 556008

Pedro Henrique Mendonça de Novais - RM 555276

Rodrigo Alcides Bohac Ríos - RM 554826

Índice:

1. Apresentação do desafio	3
2. Problema escolhido para ser resolvido	3
3. O funcionamento da solução	4
4. Estimativa de impacto da solução	5
5. Links do projeto	6

1. Apresentação do desafio

Este documento descreve a solução proposta para contribuir com o desafio da Global Solution, referente o desenvolvimento de uma solução que utilize tecnologia para ajudar as pessoas, proteger o meio ambiente e prevenir problemas em situações de eventos globais extremos, como terremotos, inundações, secas, desabamentos, etc. Abaixo será apresentada uma descrição do projeto proposto para fazer a diferença na vida das pessoas e tornar o nosso mundo melhor, contendo a arquitetura da solução nas visões de negócio, sistema e tecnologia.

2. Problema escolhido para ser resolvido

Na ocorrência de eventos extremos, todas as formas de vida buscam fundamentalmente a sua sobrevivência, pois os recursos básicos para a vida (*água, alimento, moradia, oxigênio, etc*) podem estar comprometidos. Há normalmente grande sofrimento nesta situação, com danos físicos e psicológicos extensos, pois, infelizmente, muitas vidas acabam sendo perdidas. Além disso, o meio ambiente sofre grande impacto e é preciso reconstruí-lo, às vezes, totalmente.

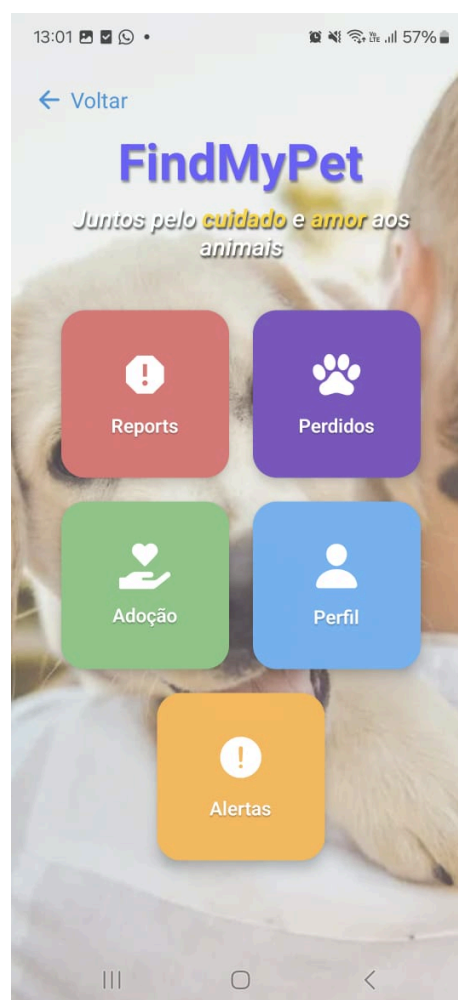
Existem muitas instituições do terceiro setor e entidades da sociedade civil envolvidas em ações de salvamento, que fazem grande diferença nestas condições. Este trabalho propõe oferecer um elemento de proteção à vida dos animais, contribuindo de forma definitiva para a construção de um mundo melhor.

Na ocorrência de eventos catastróficos, os animais domésticos (*pets*) que vivem em nossas casas, muitas vezes são deixados sem assistência, pois os seus “donos” estão lutando pela sua própria sobrevivência. É comum em cenários de inundações ou incêndios, vermos os animais fugindo, subindo em árvores, perdidos, desorientados, feridos, etc. Como exemplo, o evento climático ocorrido no Rio Grande do Sul em 2024, onde a inundação provocou uma situação catastrófica sem precedentes, que durou muitos meses até ser controlada.

Por esta razão, este trabalho propõe oferecer uma ferramenta tecnológica que facilite o cadastro, a identificação e localização de animais perdidos, de forma digital, servindo de elo para conectar os proprietários e os seus animais foragidos.

3. O funcionamento da solução

Na ocorrência de um evento extremo que exija evacuação imediata e os animais fujam e/ou sejam deixados pelos seus “donos”, estes estarão impossibilitados de manterem contato por um tempo indeterminado. Neste cenário, os animais que forem sendo resgatados e levados para abrigos podem ter os seus dados registrados na solução “FindMyPet”, a qual pode ter origem no registro de um IoT (ex: *chip*, *RFID*) que esteja implantado sob a pele ou numa coleira, por exemplo. Em muitas cidades brasileiras já existem leis obrigando a instalação de *chip* nos animais, o que pode favorecer bastante essa forma de uso. E caso o animal não possua qualquer identificação visual ou eletrônica, ele poderá ser fotografado e suas imagens disponibilizadas na solução “FindMyPet”, a qual irá comparar com outras de animais perdidos e identificar o potencial de “*match*” através de *score* (ex: *86% de probabilidade da foto ser do mesmo animal que foi localizado na base*), levando em consideração outros fatores como a região/CEP de resgate do animal. Abaixo tela das principais funcionalidades da solução:



Assim, além das equipes do abrigo cadastrarem as informações do *pet*, o “dono” também irá inserir as informações do animal que ele está procurando, sejam informações do IoT ou sua foto e a região (CEP) em que ele habita. Desta forma, a solução fará o cruzamento dos dados e o importante papel de conectá-los, podendo fazer a diferença no sucesso da localização.

Para a situação de *pets* mais exóticos ou silvestres (*animais não comumente domesticáveis*), existe a possibilidade de adição do uso de IA na solução, com a localização do animal via imagens capturadas por câmeras, nas regiões de desastre.

4. Estimativa de impacto da solução

Conforme números divulgados pelos portais de internet no Brasil, foram resgatados mais de 11 mil animais no evento catastrófico do Rio Grande do Sul em 2024 (<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2024/05/09/mais-de-10-mil-animais-ja-foram-resgatados-no-rio-grande-do-sul-desde-o-inicio-da-tragedia.ghtml>). Esse número foi composto de forma preponderante por cães e gatos que viviam com seus “donos” e seus lares ficaram submersos. Milhares de animais sofreram semelhante sofrimento nas tragédias de Minas Gerais em 2015 (Mariana) e em 2019 (Brumadinho) pela lama das barragens que romperam e nos incêndios florestais no Pantanal no ano de 2024. Há uma cena que correu o mundo de um boi adulto preso na lama em Minas Gerais, apenas com a cabeça para fora e incapaz de se movimentar. Na tragédia de 2024 do Pantanal, foram resgatados mais de 25 mil animais (<https://www.correiodecorumbapantanal.com.br/meio-ambiente/periodo-critico-de-incendios-gerou-aumento-no-resgate-de-animais-silvestres-em-2024>), os quais foram levados para os abrigos do IBAMA.

Portanto, os eventos catastróficos de grandes proporções no Brasil possuem elevado impacto para os seres humanos e para o meio ambiente e todos os esforços de proteger, cuidar e minimizar a dor fazem a diferença. Como são registrados de um a dois eventos de grande proporção no país por ano e, considerando os números médios de animais resgatados nesses eventos, podemos estimar que a solução “FindMyPet” pode ajudar cerca de **20 mil animais** a serem localizados a cada ano.

5. Links do projeto

Protótipo funcional da solução

<https://youtu.be/ARdwB931zBM>

Vídeo de apresentação do projeto

<https://youtu.be/ixPOaGSDWFc>

Link da documentação da API Python

<https://github.com/pedroonovais/findmypet-api-iot/>